

# **BUKU PANDUAN KETERAMPILAN KLINIS ANGKATAN 2018**



## **Kontributor:**

dr. M. Yusuf Arrozhi, M. Sc  
dr. Irfan Rahmatullah, Sp. OG  
dr. Nurholid Umam K, Sp. A., M.Sc.  
dr. Dhyas Munandar AS, MMR., SP. B  
dr. M. Junaidy Heriyanto, Sp. B., FINACS  
dr. Novi Wijayanti Sukirto, Sp. PD  
dr. Barkah Djaka Purwanto, Sp. PD, FINASIM  
dr. Rano Irmawan, Sp. JP  
dr. Imam Masduki, Sp. M., M.Sc.  
dr. Adnan Abdullah Sp. THT-KL, M.KES.  
dr. Andrianto Selohandono, M.Sc, Sp.S  
dr. Afifah Khoiru Nisa

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2022**

## IDENTITAS

Nama : .....

No. Mahasiswa : .....

Alamat : .....

Angkatan : .....

Tanda Tangan Mahasiswa

( )

## VISI DAN MISI

### Visi

#### **Visi Fakultas Kedokteran UAD**

Menjadi Fakultas Kedokteran yang unggul dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian di bidang kesehatan dan kebencanaan yang dijiwai nilai-nilai Islam dan diakui secara internasional pada tahun 2032.

#### **Visi Program Studi Kedokteran FK UAD:**

Menjadi Program Studi Kedokteran yang unggul dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian di bidang kesehatan dan kebencanaan yang dijiwai nilai-nilai Islam dan diakui internasional pada tahun 2032.

### Misi

#### **Misi Fakultas Kedokteran UAD**

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan dengan dijiwai oleh nilai- nilai Islam yang diakui internasional,
2. Menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, profesional dan siaga bencana
3. Menjalin kemitraan dengan para *stakeholder* baik dalam maupun luar negeri, dalam upaya pelaksanaan tridarma.

#### **Misi PS Kedokteran UAD:**

1. Menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang kedokteran dengan dijiwai oleh nilai- nilai Islam yang diakui internasional;
2. Menghasilkan dokter yang berakhlak mulia, profesional dan siaga bencana
3. Menjalin kemitraan dengan para *stakeholder* baik dalam maupun luar negeri, dalam upaya pelaksanaan tridarma.

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum wr wb*

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas tersusunnya buku panduan Keterampilan Klinis Dasar. Buku panduan ini berisi penjelasan umum tentang panduan kegiatan, checklist dan materi bagi mahasiswa untuk memahami kegiatan pembelajaran Keterampilan Klinis 2. Saran dan masukan yang positif sangat kami harapkan untuk perbaikan buku panduan ini.

Terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr wb*

Yogyakarta, Maret 2022  
Tim Keterampilan Klinis Dasar  
Program Studi Kedokteran  
Fakultas Kedokteran UAD

## DAFTAR ISI

<b>IDENTITAS</b>	<b>2</b>
<b>VISI DAN MISI</b> .....	<b>3</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>4</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>5</b>
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b> .....	<b>6</b>
<b>METODE PENILAIAN</b> .....	<b>7</b>
<b>MATERI PEMBELAJARAN SEMESTER 8</b> .....	<b>8</b>
PEMERIKSAAN FORENSIK KLINIK, PEMERIKSAAN LUARJENAZAH, DAN DESKRIPSI LUKA PENULISAN VISUM et REPERTUM .....	36
<b>MATERI PEMBELAJARAN SEMESTER 3</b> .....	<b>53</b>
PROSEDUR KLINIS : TEKNIK PEMASANGAN DAN PELEPASAN IUD.....	54
ALLOANAMNESIS ATAU HETEROANAMNESIS KELUHAN PADA ANAK.....	62
KUESIONER PRA SKRINING PERKEMBANGAN (KPSP) .....	68
DDST (DENVER DEVELOPMENT SCREENING TEST).....	85
ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK SISTEM UROGENITAL.....	95
PEMERIKSAAN ABDOMEN 2 .....	100
PEMERIKSAAN SISTEM KARDIOVASKULER .....	116
PEMASANGAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG).....	136
KETERAMPILAN INTEPRETASI HASIL PEMERIKSAAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG) NORMAL	151
KETERAMPILAN INTEPRETASI HASIL PEMERIKSAAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG) ABNORMAL	160
<b>MATERI PEMBELAJARAN SEMESTER 5</b> .....	<b>167</b>
KETERAMPILAN BEDAH MINOR EKSISI DAN INSISI .....	168
PEMERIKSAAN MATA II (PEMERIKSAAN SEGMENT POSTERIOR).....	190
PEMERIKSAAN TELINGA HIDUNG DAN TENGGOROK.....	196
<b>MATERI PEMBELAJARAN SEMESTER 6</b> .....	<b>213</b>
MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE).....	214
INTEGRATED PATIENT MANAGEMENT (IPM) LANSIA .....	220
PEMERIKSAAN RECTAL TOUCHE/ <i>DIGITAL RECTAL EXAMINATION</i> (DRE).....	230
INTEGRATED PATIENT MANAGEMENT (IPM) LOKOMOTOR 1 .....	235
<b>SESI I (VERTEBRA DAN EKSTREMITAS ATAS)</b> .....	239
<b>SESI II (EKSTREMITAS BAWAH)</b> .....	254
<i>BANDAGING AND SPLINTING</i> (PEMBEBATAN DAN PEMBIDAIAAN) .....	264
<i>CASTING/GIPS</i>	285

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran berupa keterampilan melakukan tindakan klinis berupa anamnesis, pemeriksaan fisik, dan prosedur-prosedur klinis yang wajib diikuti oleh mahasiswa. Kehadiran mahasiswa dalam kegiatan ini menjadi syarat untuk mengikuti ujian keterampilan klinis tiap akhir semester. Kegiatan ini dibimbing oleh instruktur dua kali seminggu, masing-masing 2 jam pelajaran. Mahasiswa dapat melakukan sendiri kegiatan ini sewaktu-waktu secara mandiri tanpa bimbingan instruktur di laboratorium keterampilan klinis dengan izin kepala laborat keterampilan klinis.

Kewajiban mahasiswa dalam pelaksanaan keterampilan klinis:

1. Pretes dilakukan sebelum latihan keterampilan klinis sesuai jadwal yang telah ditentukan koordinator. Mahasiswa yang tidak mengikuti pretes tidak diperkenankan mengikuti latihan keterampilan klinis. Pretes dapat diberikan secara lisan atau tertulis oleh instruktur.
2. Instruktur berhak menghentikan proses pembelajaran atau mengeluarkan jika mahasiswa dianggap tidak siap pada latihan keterampilan klinis sesi itu.
3. Diwajibkan datang tepat waktu. Keterlambatan lebih dari 15 menit setelah latihan keterampilan klinis dimulai, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti latihan keterampilan klinis sesi itu.
4. Mengenakan jas laboratorium dan tidak diperkenankan mengenakan pakaian ketat, kaos tanpa kerah, dan sandal.
5. Tidak boleh berdandan berlebihan dan berkuku panjang.
6. Mengecek kelengkapan alat sebelum digunakan, melaporkan bila merusakkan alat dan wajib mengganti sesuai spesifikasi alat tersebut.
7. Mahasiswa wajib menjaga kebersihan ruang latihan. Setelah latihan selesai, mahasiswa wajib mengembalikan ruang latihan seperti semula dan tidak boleh ada sampah tertinggal dalam ruang latihan.
8. Tidak diperkenankan makan, merokok, dan membuat kegaduhan selama latihan keterampilan klinis berlangsung.
9. Bila tidak mengikuti latihan keterampilan klinis karena alasan sakit (dibuktikan dengan surat dokter) atau mendapat tugas dari fakultas atau universitas (ditunjukkan dengan surat tugas), diperkenankan mengganti dihari lain (inhal) dengan terlebih dulu melapor ke bagian latihan keterampilan klinis. Jika alasan tidak mengikuti latihan keterampilan klinis diluar dua alasan tersebut, mahasiswa wajib lapor ke bagaian latihan keterampilan klinis dan menyerahkan surat ijin yang ditandatangani dosen pembimbing akademik.
10. Inhal dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan waktu yang ditentukan oleh bagian keterampilan klinis. Biaya inhal ditanggung oleh mahasiswa jika alasan inhal selain karena mendapat tugas dari fakultas atau universitas.

## METODE PENILAIAN

### Penilaian Keterampilan Klinis Dasar

Pada tahap sarjana juga dilakukan penilaian terhadap kegiatan keterampilan klinis. Nilai keterampilan klinis terdiri dari dua komponen penilaian, yaitu:

a. Proses pembelajaran

Penilaian proses pembelajaran dilakukan saat mahasiswa mengikuti *skills lab*. Instruktur akan memberikan nilai kepada mahasiswa dari rentang 0-100. Komponen penilaian pada proses pembelajaran, terdiri dari: kesiapan, pemahaman, kerja sama, dan keaktifan.

b. *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE)

OSCE merupakan ujian keterampilan klinis yang harus ditempuh oleh mahasiswa. Ujian keterampilan klinis terdiri dari beberapa *station*. Ujian ini bertujuan untuk menguji kemampuan mahasiswa terkait komunikasi, pemeriksaan fisik, interpretasi data, diagnosis, tindakan terapi, dan edukasi. OSCE diadakan setiap akhir semester setelah ujian blok selesai. Dalam satu tahun akademik, mahasiswa harus mengikuti dua kali OSCE setiap akhir semester. Syarat mengikuti ujian OSCE yaitu mengikuti seluruh kegiatan praktikum keterampilan klinis yang terjadwal.

### Format Penilaian Keterampilan Klinis (S1)

Tahun	Komponen	Rentang Nilai	% Bobot	% Total
<b>I</b> <b>(Keterampilan Klinis 1)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	25 %	100
	OSCE	0 – 100	75 %	
<b>I</b> <b>(Keterampilan Klinis 2)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	25 %	100
	OSCE	0 – 100	75 %	
<b>II</b> <b>(Keterampilan Klinis 3)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	40 %	100
	OSCE	0 – 100	60 %	
<b>II</b> <b>(Keterampilan Klinis 4)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	40 %	100
	OSCE	0 – 100	60 %	
<b>III</b> <b>(Keterampilan Klinis 5)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	40 %	100
	OSCE	0 – 100	60 %	
<b>III</b> <b>(Keterampilan Klinis 6)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	40 %	100
	OSCE	0 – 100	60 %	
<b>IV</b> <b>(Keterampilan Klinis 7)</b>	Proses Pembelajaran	0 – 100	40 %	100
	OSCE	0 – 100	60 %	

**MATERI**  
**PEMBELAJARAN**  
**SEMESTER 8**

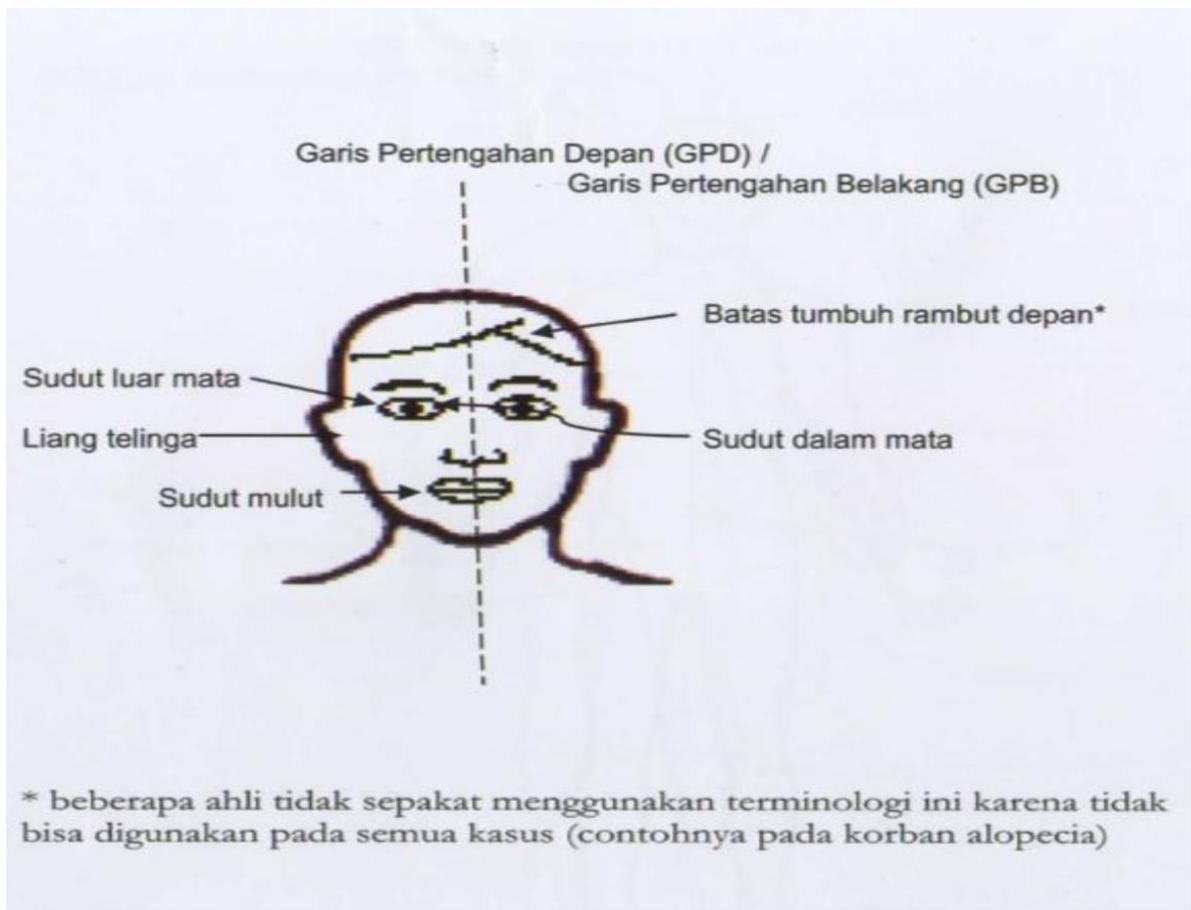
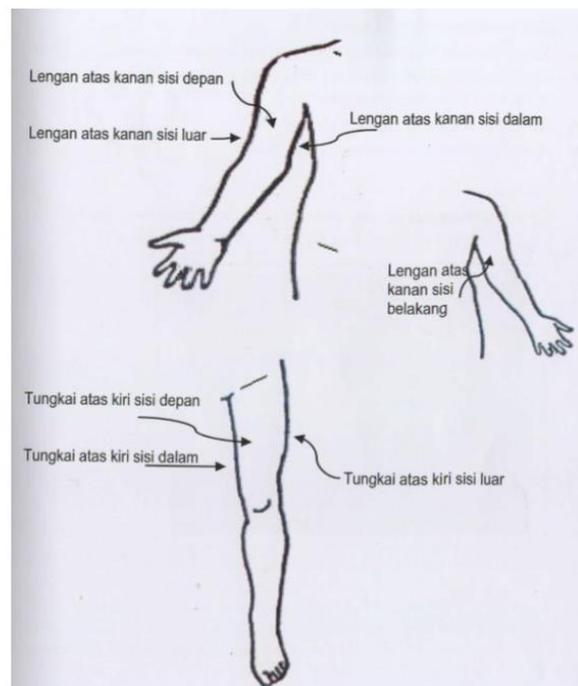
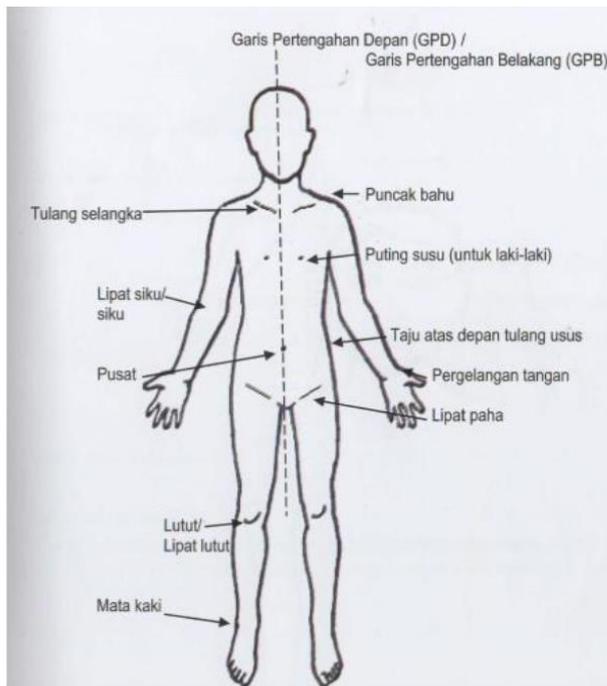
**Keterampilan Klinis Pertama**  
**PEMERIKSAAN FORENSIK KLINIK, PEMERIKSAAN LUARJENAZAH, DAN**  
**DESKRIPSI LUKA**

**A. Tujuan Pembelajaran**

1. Tujuan Pembelajaran Umum  
Mahasiswa dapat menjelaskan dan melakukan pemeriksaan forensik klinik dan menuliskan deskripsi luka pada korban tindak pidana hidup dan pemeriksaan luar jenazah
2. Tujuan Pembelajaran Khusus
  - a. Mahasiswa mampu menginformasikan tujuan pemeriksaan kepada korban.
  - b. Mahasiswa mampu mengetahui aspek Etikomedikolegal dalam penulisan VeR.
  - c. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan keabsahan pada Surat Permintaan Visum (Spv) yang diberikan oleh penyidik.
  - d. Mahasiswa mampu melakukan anamnesis terhadap korban.
  - e. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik pada korban secara holistik.
  - f. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan dan penulisan serta mendokumentasikan luka-luka pada tubuh korban.
  - g. Mahasiswa mampu menentukan derajat perlukaan korban pada kasus perlukaan.
  - h. Mahasiswa mampu membuat VeR korban dengan baik dan benar.
3. Strategi Pembelajaran
  - a. Penjelasan dan pemahaman materi
  - b. Latihan dengan instruktur *skills lab*
  - c. Diskusi
  - d. Belajar mandiri dengan mempelajari aspek traumatology forensik dan penentuan derajat perlukaan.
4. Prasyarat
  - a. Mahasiswa sedang melewati blok 4.5.

**B. TEORI PEMERIKSAAN FORENSIK KLINIK**

1. Alur Pemeriksaan Forklin
  - Pasien lewat IGD/poli
  - Dengan/tanpa SPV
  - Pemeriksaan secara team (klinik/forensik)
  - Ditulis dalam rekam medis (RM)
  - Produknya bisa Surat Keterangan Medis (SKM) atau Visum et Repertum
2. Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan Forklin
  - Anamnesis/alloanamnesis
  - Pemeriksaan fisik
  - Pemeriksaan penunjang sesuai indikasi
  - Menentukan diagnosis
  - Menulis RM



Gambar xx. Ordinat X adalah garis pertengahan depan, garis pertengahan belakang. Ordinat Y adalah batas tumbuh rambut depan, sudut luar mata, sudut dalam mata, liang telinga, sudut mulut, dan seterusnya.

Contoh Deskripsi Luka:

1. Pada leher kiri (regio), dua belas sentimeter dari garis pertengahan depan (ordinat X), delapan sentimeter dibawah liang telinga kiri (ordinat Y diukur dari titik tengah luka ke acuan ordinat Y (liang telinga)), terdapat luka terbuka, tepi rata, kedua sudut lancip, dasar otor, apabila dirapatkan akan membentuk garis sepanjang delapan belas sentimeter. Pada kesimpulan visum dibuatkan : Pada korban laki-laki berusia 25 tahun ditemukan luka terbuka tepi rata pada leher kiri akibat kekerasan tajam. Luka tersebut telah menimbulkan penyakit atau halangan dalam menjalankan pekerjaan jabatan/pencaharian untuk sementara waktu.



2. Pada punggung kaki kanan, enam sentimeter di bawah pergelangan kaki, terdapat luka lecet geser, berwarna merah, bentuk tidak beraturan, kondisi luka kotor, arah dari atas ke bawah, dengan ukuran panjang lima sentimeter, dan lebar dua sentimeter

Pada kesimpulan visum dibuatkan : Pada korban laki-laki berusia 25 tahun ditemukan luka lecet geser pada punggung kaki kanan akibat kekerasan tumpul. Luka tersebut telah menimbulkan penyakit atau halangan dalam menjalankan pekerjaan jabatan/pencaharian untuk sementara waktu.



Pada kasus diatas disimpulkan luka ringan ( KUHP 352) karena luka lecet geser, jumlah hanya satu dan perlu perawatan luka ringan

Sketsa Tubuh.

**BODY SKETCH** (described in item 22 and/or 31, 53)

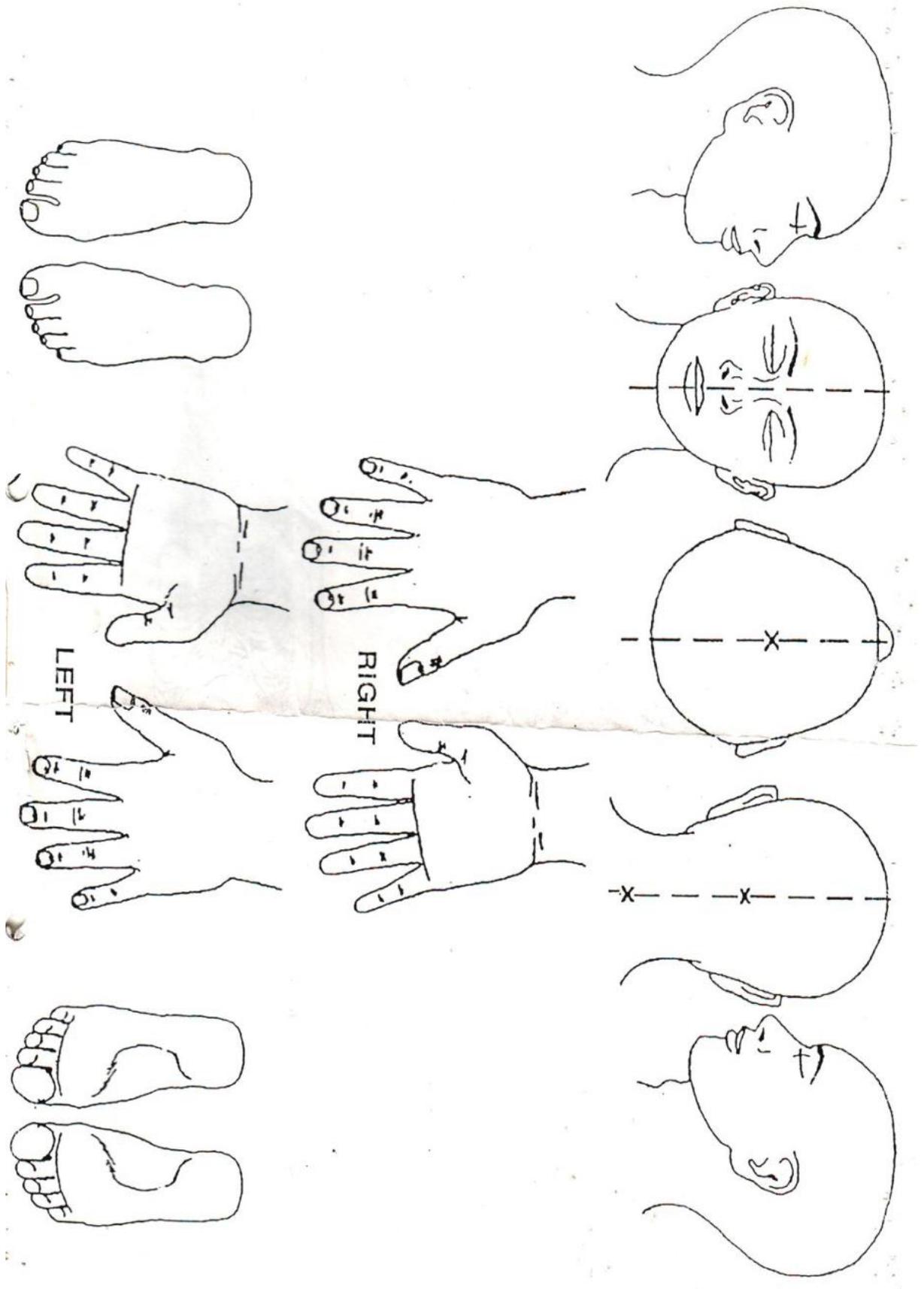
**Mark on charts**

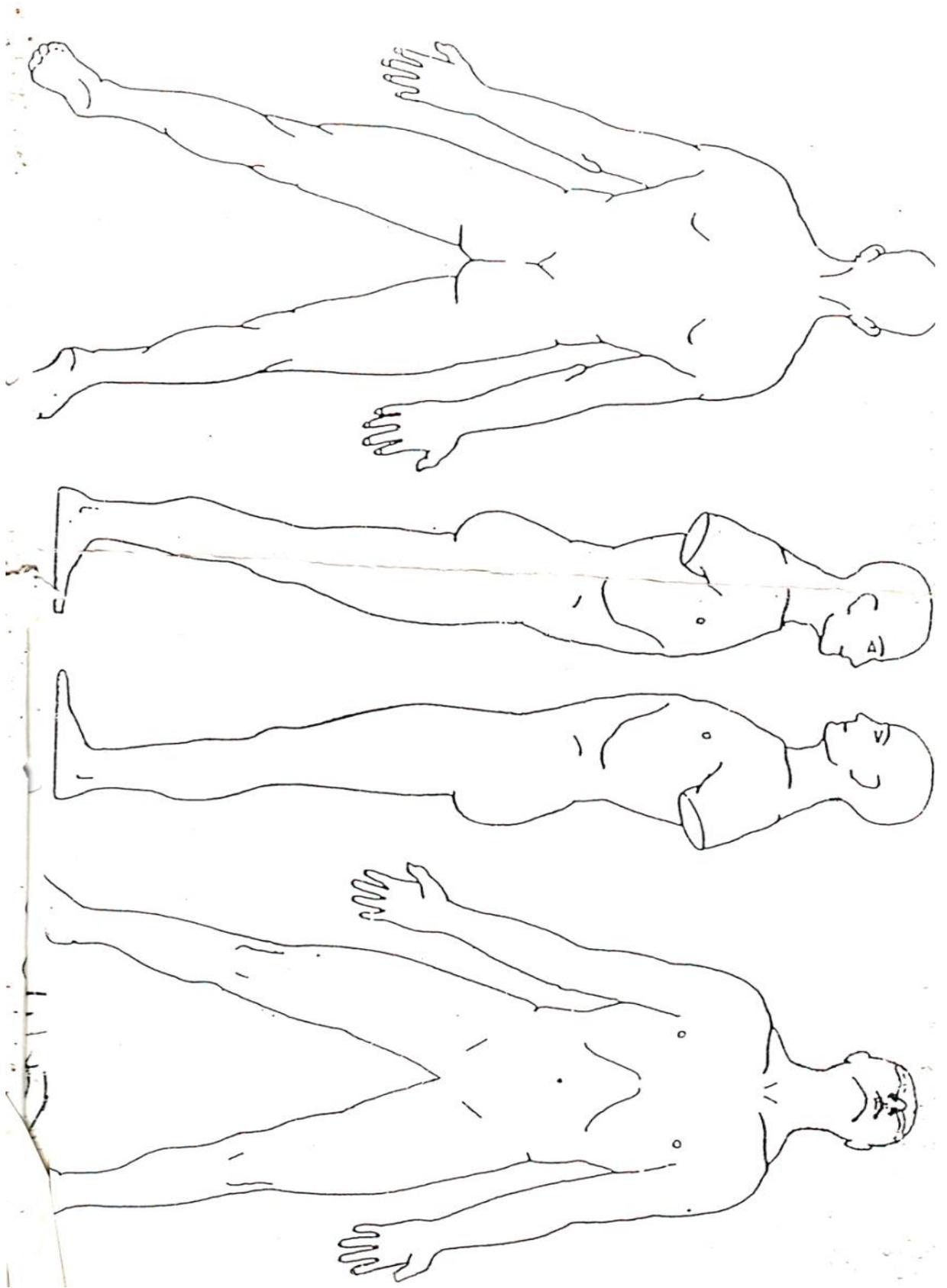
- Damaged 
- Burnt 
- Decomposed 
- Skeletonized 
- Missing 
- Loose
- Scars/Piercing
- Skin marks
- Tattoo marks
- Malformations
- Amputations 

**RIGHT**

**LEFT**

[(GB) Version 2008]





## C. TEORI PEMERIKSAAN LUAR JENAZAH

### 1. Pendahuluan

Ilmu Kedokteran Forensik, juga dikenal dengan nama *Legal Medicine*, adalah salah satu cabang spesialisasi dari Ilmu Kedokteran, yang mempelajari pemanfaatan ilmu kedokteran untuk kepentingan penegakan hukum serta keadilan. Dalam kasus forensik, penyebab kematian dapat diidentifikasi dengan cara pemeriksaan medik dengan tujuan membantu penegakan hukum antara lain adalah pembuatan *visum et repertum*. *Visum et repertum* merupakan keterangan yang dibuat oleh dokter atas permintaan penyidik yang berwenang mengenai hasil pemeriksaan medik terhadap manusia, baik hidup atau mati ataupun bagian atau diduga bagian dari tubuh manusia, berdasarkan keilmuannya dan di bawah sumpah, untuk kepentingan peradilan. *Visum et repertum* adalah salah satu alat bukti yang sah sebagaimana tertulis dalam pasal 184 KUHP. *Visum et repertum* menguraikan segala sesuatu tentang hasil pemeriksaan medik yang tertuang di dalam bagian pemberitaan, yang karenanya dapat dianggap sebagai pengganti benda bukti (Djohan, 2004).

Pemeriksaan medik lain yang sangat penting untuk mengidentifikasi penyebab kematian adalah autopsi. Autopsi berasal dari kata *Auto* = sendiri dan *Opsis* = melihat. Yang dimaksudkan dengan autopsi adalah pemeriksaan terhadap tubuh mayat, meliputi pemeriksaan terhadap bagian luar maupun bagian dalam dengan tujuan menemukan proses penyakit dan atau adanya cedera, melakukan interpretasi atas penemuan-penemuan tersebut, menerangkan penyebabnya serta mencari hubungan sebab akibat antara kelainan-kelainan yang ditemukan dengan penyebab kematian. Jika pada pemeriksaan ditemukan beberapa jenis kelainan bersama-sama, maka dilakukan penentuan kelainan mana yang merupakan penyebab kematian, serta apakah kelainan yang lain turut mempunyai andil dalam terjadinya kematian tersebut.

Berdasarkan tujuannya, autopsi terbagi atas 3 yaitu autopsi klinik, autopsi forensik/medikolegal dan autopsi anatomi. Autopsi klinik dilakukan terhadap jenazah seorang yang diduga terjadi akibat suatu penyakit, tujuannya untuk menentukan penyebab kematian yang pasti, menganalisis kesesuaian antara diagnosis klinis dengan diagnosis post mortem, patogenesis penyakit dan sebagainya. Untuk autopsi ini diperlukan izin keluarga terdekat jenazah tersebut.

Autopsi forensik/medikolegal dilakukan terhadap jenazah seseorang yang diduga meninggal akibat suatu sebab yang tidak wajar seperti pada kasus

kecelakaan, pembunuhan maupun bunuh diri. Tujuan pemeriksaan ini adalah membantu penentuan identitas jenazah, menentukan sebab pasti kematian, mekanisme kematian dan saat kematian, mengumpulkan dan memeriksa benda bukti untuk penentuan identitas benda penyebab dan pelaku kejahatan, membuat laporan tertulis yang objektif berdasarkan fakta dalam bentuk *visum et repertum*. Autopsi forensik harus dilakukan sedini mungkin, lengkap, oleh dokter sendiri dan seteliti mungkin.

Autopsi anatomi. Autopsi anatomi dilakukan terhadap mayat korban meninggal akibat penyakit, oleh mahasiswa kedokteran dalam rangka belajar mengenai anatomi manusia. Untuk autopsi ini diperlukan izin dari korban (sebelum meninggal) atau keluarganya. Dalam keadaan darurat, jika dalam 2 x 24 jam seorang jenazah tidak ada keluarganya maka tubuhnya dapat dimanfaatkan untuk autopsi anatomi.

Adapun kepentingan autopsi antara lain: untuk keluarga korban, dapat menjelaskan sebab kematian, untuk kepentingan umum, melindungi yang lain agar dapat terhindar dari penyebab kematian yang sama (Idries, 1997).

Tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui dan memahami tentang pemeriksaan luar jenazah, untuk mengetahui fungsi dan peranan pemeriksaan luar jenazah pada kematian. Kualitas hasil pemeriksaan luar postmortem banyak dikritisi beberapa dekade terakhir. Persoalan yang timbul tentang penentuan sebab kematian berdasarkan pemeriksaan luar postmortem, apakah hanya dengan pemeriksaan luar postmortem dapat menentukan penyebab kematian?, bagaimana validitasnya?, bagaimana aspek medikolegalnya? Titik utama kritik terletak pada aspek hukum yaitu tidak tepatnya penentuan cara kematian (natural versus unnatural atau tidak dapat diterangkan). Sebuah tugas penting dari dokter yang melakukan pemeriksaan luar postmortem adalah mengetahui riwayat medik pasien. Pada prinsipnya dokter yang merawat juga harus diikutsertakan pada pemeriksaan postmortem. Pada banyak kasus kematian berkisar 60-70%, informasi dari dokter yang merawat sangat membantu menerangkan penyakit dasar pasien dan penyebab kematian berdasarkan riwayat medik pasien dan hal-hal yang berhubungan dengan waktu kematian (Madea dan Rothschild, 2010).

Masalah terjadi apabila kematian terjadi secara mendadak dan tidak terduga dan bila hanya dengan pemeriksaan luar postmortem maka penyebab kematian tidak dapat ditentukan (Yang *et al.*, 2008). Melalui evaluasi kondisi penyakit yang

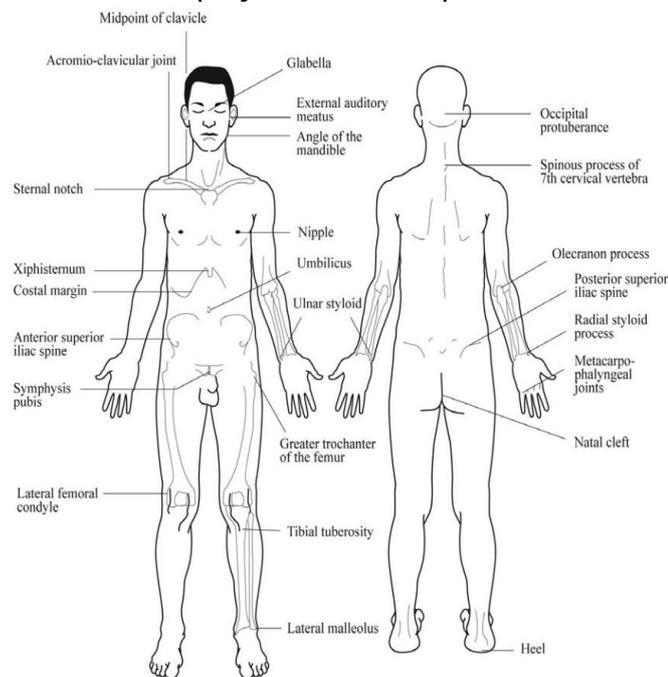
berpotensi menjadi penyebab kematian telah membantu mengarahkan ahli kedokteran forensik menentukan klasifikasi temuan postmortem. Jika sebab kematian tidak dapat ditegakkan dari pemeriksaan luar postmortem atau dari wawancara dokter yang merawat, hal ini harus dicatat dan cara kematian tidak dapat diterangkan (Madea dan Rothschild, 2010).

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) dr. Sardjito sebagai rumah sakit pendidikan tipe A di Daerah Istimewa Yogyakarta seharusnya menaruh perhatian lebih terhadap pelayanan pemeriksaan luar jenazah. Demi meningkatkan mutu pelayanan, perlu dilakukan audit dalam hal pemeriksaan luar jenazah untuk mengevaluasi pelaksanaan pemeriksaan luar jenazah yang telah dilakukan selama ini.

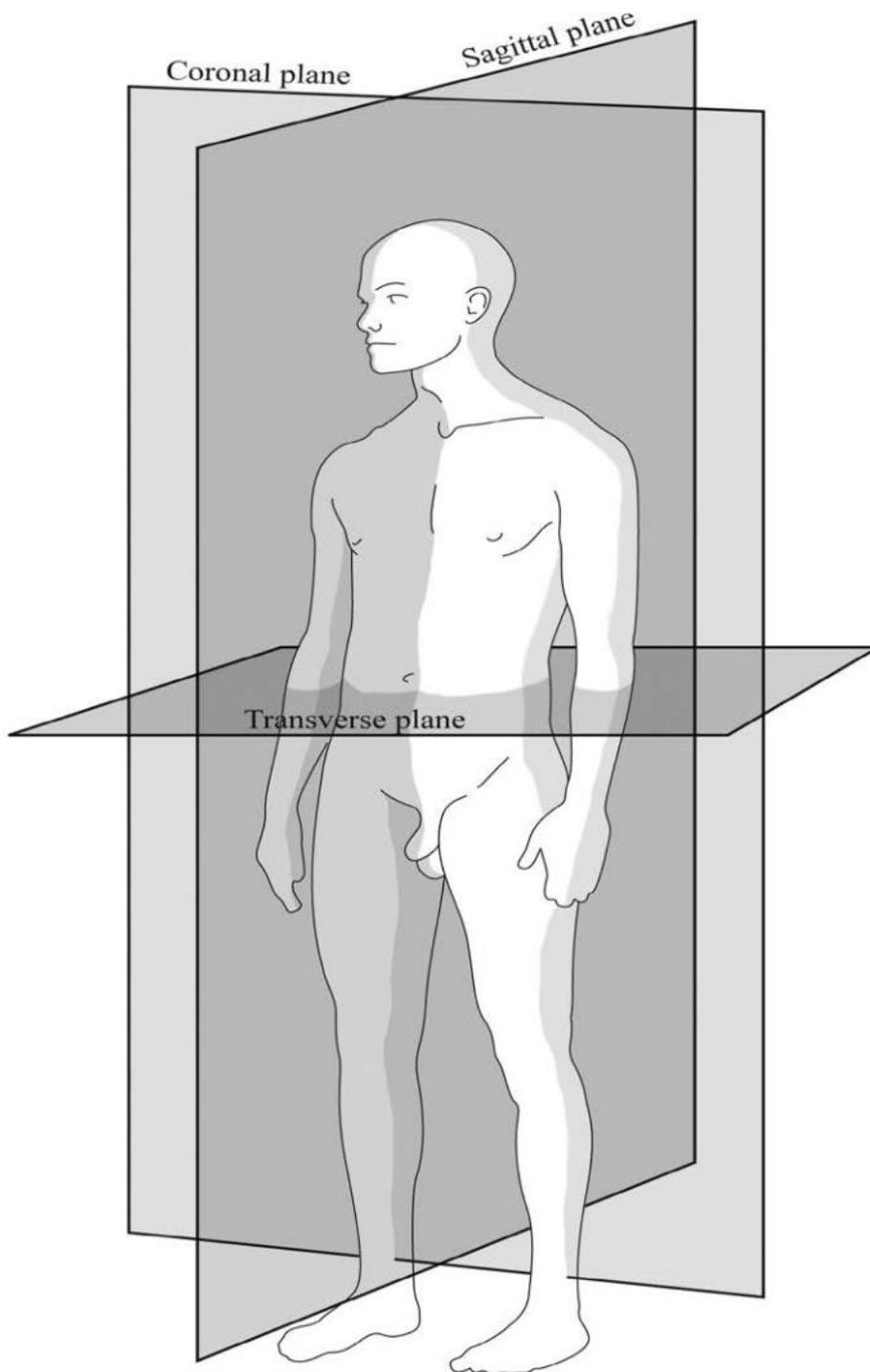
## 2. Teknik Pemeriksaan Luar Jenazah

Langkah pertama kali adalah melakukan prosedur medikolegal dan memastikan bahwa mayat yang akan diperiksa sesuai dengan permintaan visum et repertum. Kumpulkan keterangan tentang kejadian dan hal-hal yang terkait pada penyidik dan/atau keluarga. Selanjutnya lakukan pemeriksaan sebagai berikut :

- Menulis nama pemeriksa, tanggal, dan jam mulai dilakukan pemeriksaan.
- Menulis nomor surat permintaan visum et repertum dalam lembar obduksi (rekam medis).
- Menulis identitas jenazah sesuai dengan data yang tertera dalam surat permintaan visum et repertum.
- Menulis posisi dan deskripsi jenazah sesuai posisi anatomi.

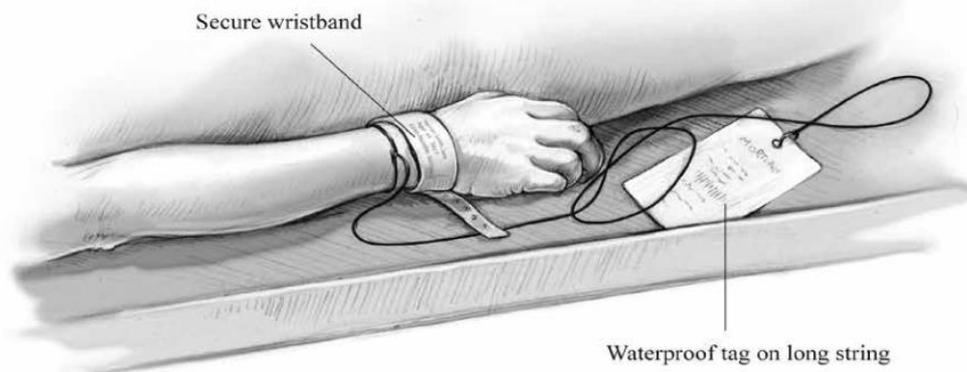


Gambar 1. Titik anatomi (Ashraf *et al.*, 2015).

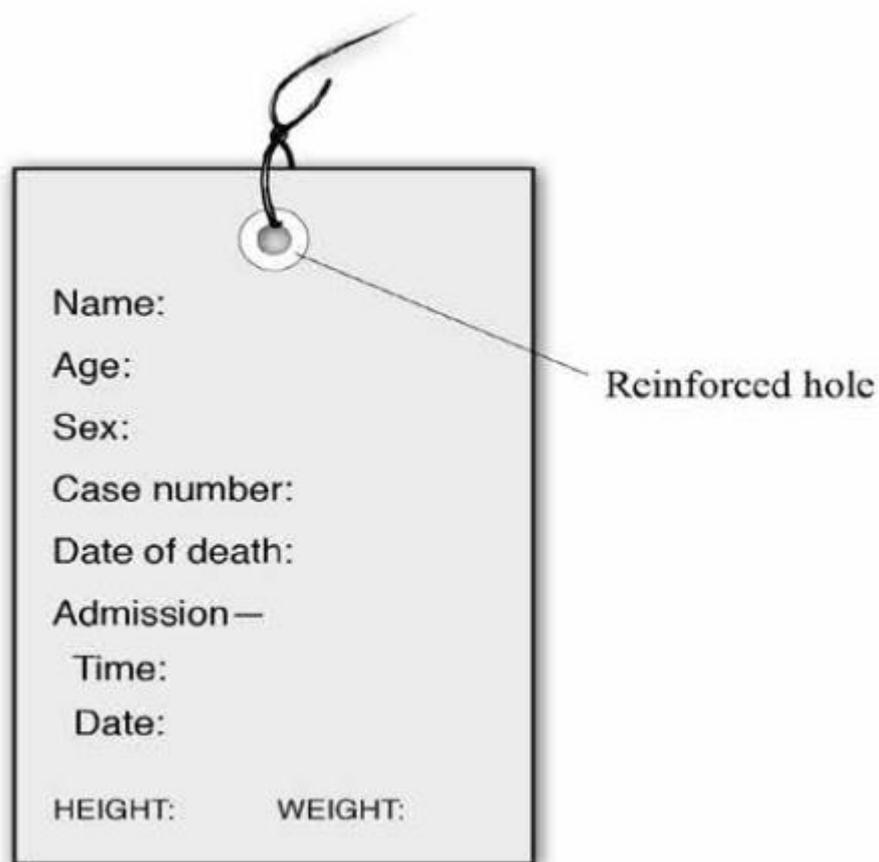


Gambar 2. Bidang anatomi (Ashraf *et al.*, 2015).

- e. Memeriksa apakah terdapat label jenazah ada atau tidak  
Contoh: label jenazah terikat pada pergelangan tangan kanan, terbuat dari karton berwarna merah jambu dengan material bertuliskan (tuliskan isi label tersebut).

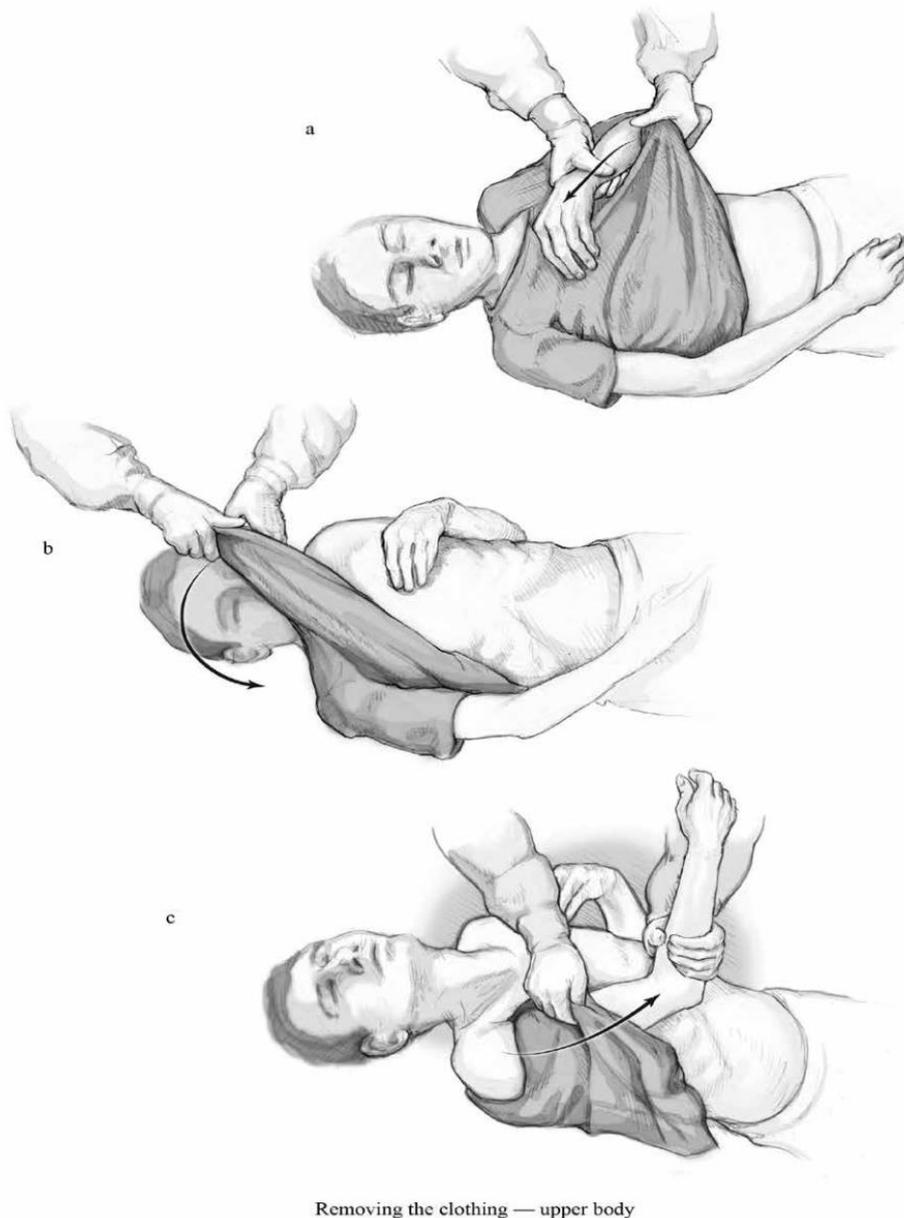


Gambar 3. Contoh label jenazah yang terikat pada pergelangan tangan kanan yang terikat dengan tali dan label jenazah berbahan kertas yang anti air (Ashraf *et al.*, 2015).



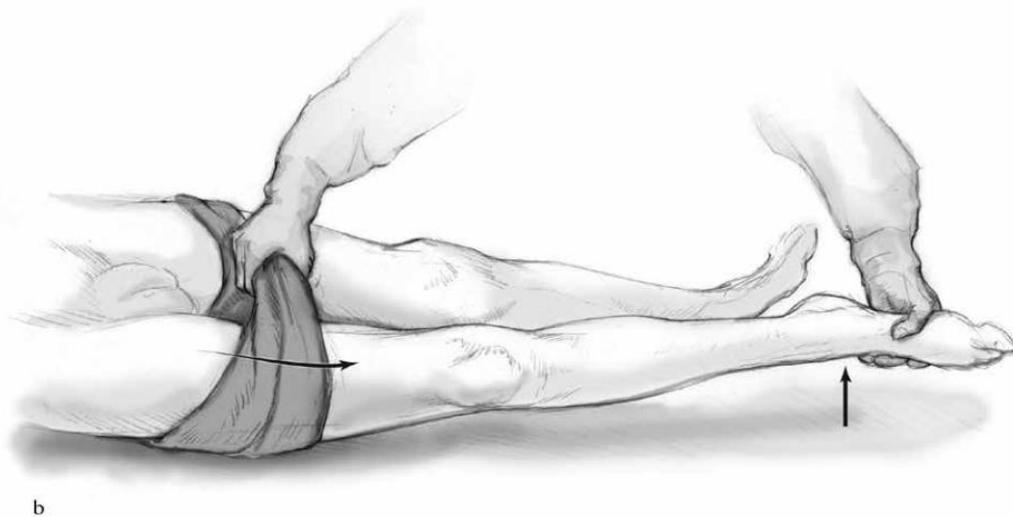
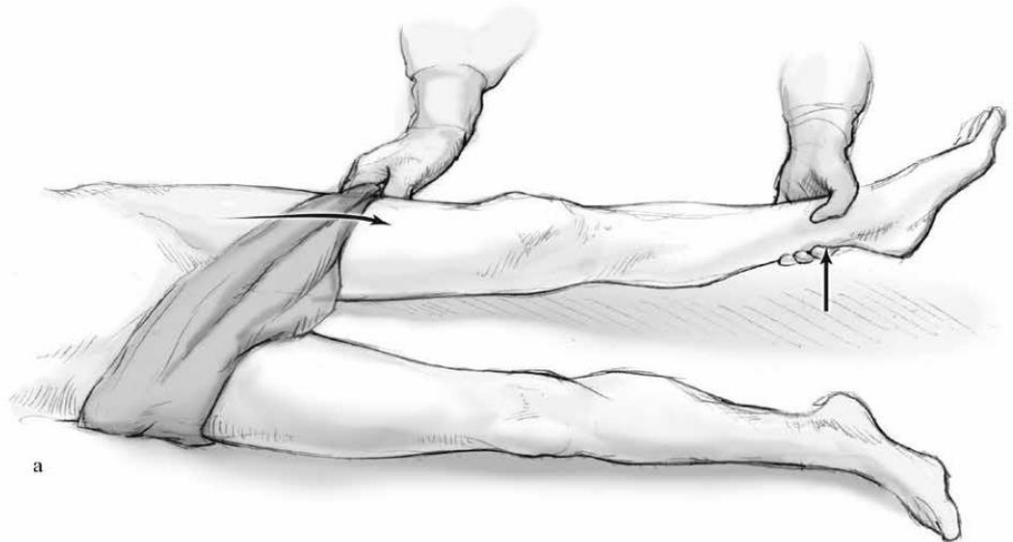
Gambar 4. Contoh isi pada label jenazah (Ashraf *et al.*, 2015).

- f. Memeriksa tutup atau bungkus jenazah.  
Contoh: penutup jenazah berupa kantung berwarna kuning yang bertuliskan "Kantung Jenazah"
- g. Memeriksa perhiasan jenazah.
- h. Memeriksa pakaian jenazah (sebutkan dengan lengkap, jenis pakaian, warna dasar, corak, adanya robekan, bercak, dan sebagainya)
  - 1) Cara melepas baju atau pakaian bagian atas jenazah



Gambar 5. Cara melepas pakaian atas pada jenazah (Ashraf *et al.*, 2015).

2) Cara melepas celana atau pakaian bagian bawah jenazah

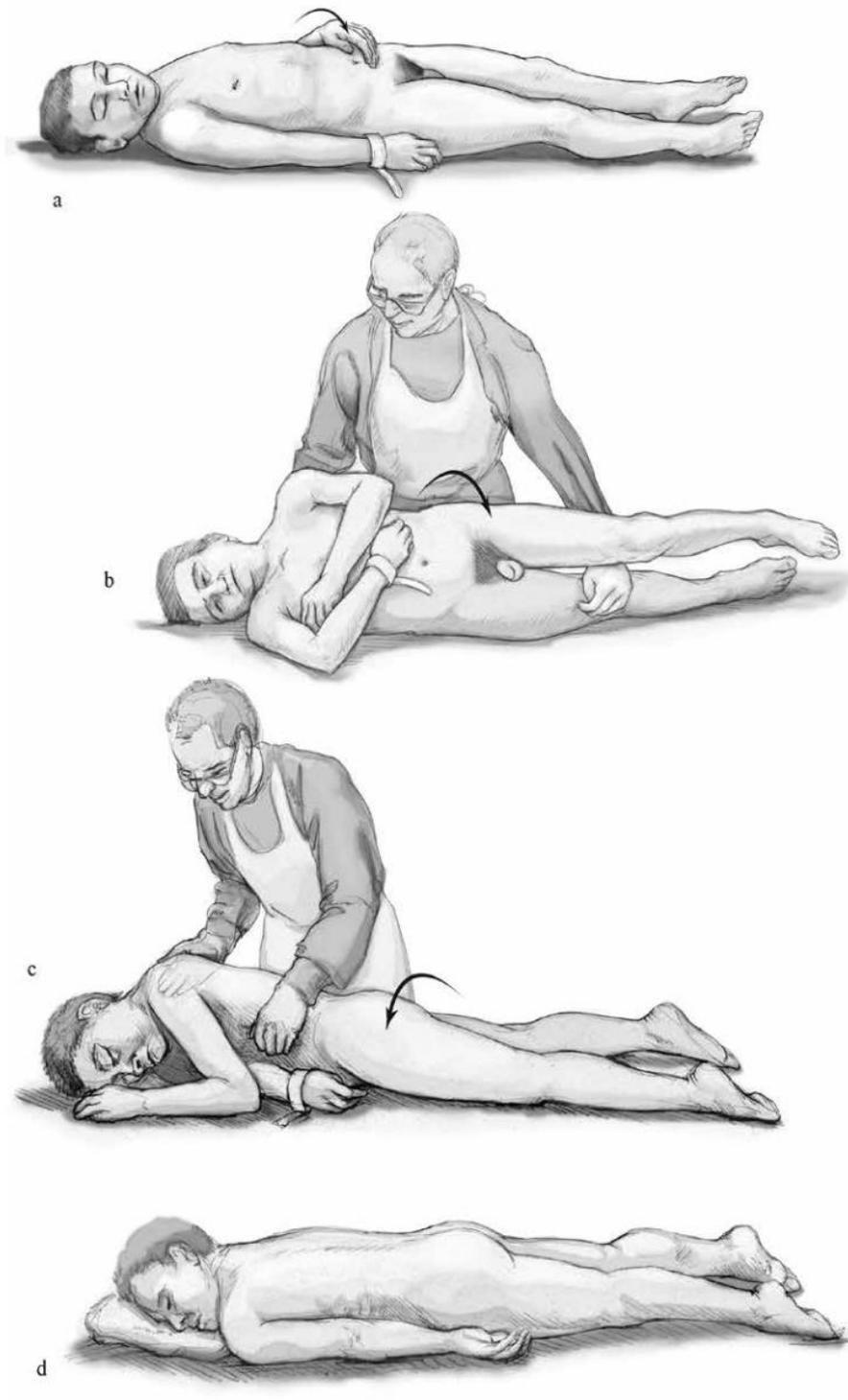


Remove the clothing — lower body

Gambar 6. Cara melepas celana dalam jenazah (Ashraf *et al.*, 2015).

- i. Memeriksa benda yang terdapat disamping jenazah.
- j. Memeriksa kaku dan lebam jenazah.

Cara membalikkan jenazah sebagai upaya memeriksa lebam jenazah

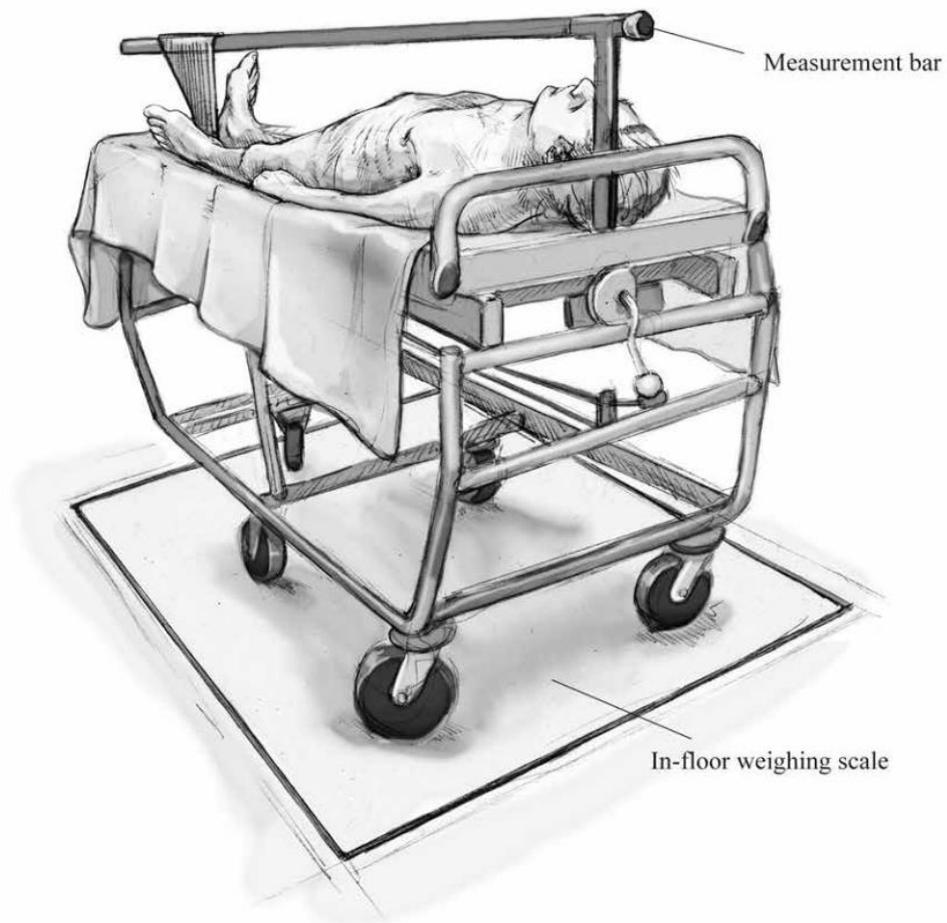


Gambar 7. Langkah-langkah membalikkan jenazah seorang diri (Ashraf *et al.*, 2015).

k. Memeriksa berat badan dan BMI (*Body Mass Index*) jenazah.

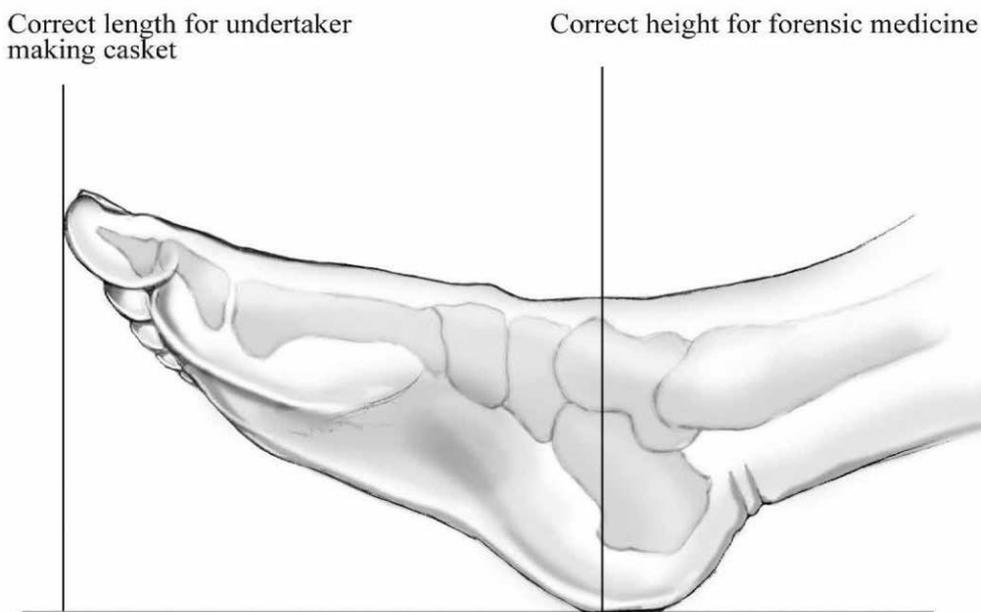
Tabel 1. Kategori BMI menurut WHO (WHO, 2020)

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Kategori
<18,5	BB kurang
18,5-24,9	BB Normal
25,0-29,9	Preobesitas
30,0-34,9	Obesitas tingkat 1
35,0-39,9	Obesitas tingkat 2
>40	Obesitas tingkat 3



Gambar 8. Pengukuran berat badan dan Panjang badan jenazah di atas lantai pengukur (Ashraf *et al.*, 2015).

### I. Memeriksa Panjang badan jenazah.



Gambar 9. Mengukur Panjang jenazah dengan tumit sebagai titik akhir (Ashraf *et al.*, 2015).

- m. Memeriksa jenis kelamin, ras, perkiraan usia, warna kulit, dan apabila laki-laki diperiksa apakah penis disunat atau tidak.
- n. Memeriksa identitas khusus seperti cacat bawaan, tato, dan jaringan parut.
- o. Memeriksa rambut, alis mata, bulu mata dari warna, tumbuhnya dan panjangnya. Jika laki-laki diperiksa kumis, jenggot, bulu dada, rambut kelamin, rambut ketiak.
- p. Memeriksa keadaan mata kanan maupun kiri dalam keadaan terbuka atau tertutup, kornea (selaput bening mata), pupil (teleng mata), warna iris (tirai mata), selaput bola mata, selaput kelopak mata.
- q. Memeriksa keadaan hidung, telinga, mulut, dan lidah.
- r. Memeriksa gigi geligi.
- s. Memeriksa ada atau tidaknya cairan, darah, materi yang keluar dari lubang mulut, lubang hidung, lubang telinga, lubang kemaluan, dan lubang pelepas.
- t. Memeriksa seluruh luka-luka luar yang terdapat pada jenazah seperti luka lecet, luka lecet tekan, luka tusuk, luka tembak, dan lain-lain.
- u. Memeriksa teraba tidaknya derik tulang.
- v. Memeriksa kondisi lain seperti golongan darah, tanda pembusukan, perubahan warna jaringan di bawah kuku (Afandi, 2017).

### 3. Prosedur Pemeriksaan Luar Pada Jenazah

Tabel 2. Penjabaran Prosedur Pemeriksaan Luar Pada Jenazah (FK UNHAS, 2018).

No.	Aktivitas
A.	Pemeriksaan Kelengkapan Administrasi
	Jika pemeriksaan dilakukan sebagai salah satu prosedur rutin di rumah sakit:

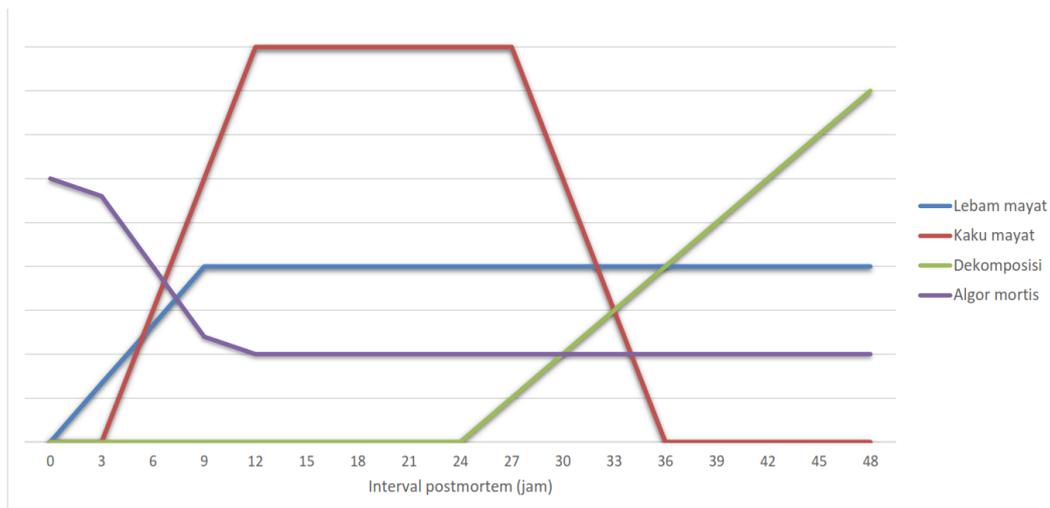
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkas rekam medis, yang dicocokkan dengan identitas jenazah.</li> <li>2. Lembar persetujuan pemeriksaan di luar jenazah oleh keluarga (d disesuaikan dengan SOP rumah sakit)</li> </ol> <p>Jika pemeriksaan dilakukan berdasarkan permintaan penyidik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkas rekam medis (jika sebelumnya pasien pernah dirawat di rumah sakit).</li> <li>2. Surat permintaan pemeriksaan jenazah (Surat Permintaan Visum) dari penyidik.</li> <li>3. Pemeriksaan dilakukan terhadap jenazah yang ditunjukkan oleh penyidik (penyidik bertanggung jawab untuk menunjukkan/mengidentifikasi jenazah yang dimaksud).</li> </ol>
B.	Pemeriksaan Label dan Pembungkus Tubuh Jenazah
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi label yang terdapat pada jenazah, cocokkan identitas pada label dengan data-data di berkas rekam medis/SPV</li> <li>2. Deskripsikan jenis pembungkus tubuh mayat lapis demi lapis, dimulai dari lapisan paling luar ke lapisan paling dalam.</li> <li>3. Deskripsi meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Jenis barang (kantong jenazah, selimut, pakaian, dan sebagainya)</li> <li>b. Jenis bahan (terpal, plastic, kain katun, dan sebagainya)</li> <li>c. Merk barang (jika ada)</li> <li>d. Ukuran (Panjang dan lebar, atau ukuran huruf [S, M, L], atau ukuran angka)</li> <li>e. Motif/corak</li> <li>f. Warna</li> <li>g. Keterangan tambahan (terdapat cacat/noda/robekan/bercak darah/dll.)</li> </ol> </li> <li>4. Dokumentasikan setiap pembungkus jenazah dalam bentuk foto.</li> <li>5. Jika terdapat barang-baraf yang melekat pada tubuh mayat, juga dicatat masing-masing deskripsi dan difoto.</li> </ol>
C.	Pemeriksaan Status Antropometri dan Ciri Fisik
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lepaskan seluruh pembungkus tubuh dan pakaian jenazah.</li> <li>2. Posisikan jenazah dalam posisi anatomis.</li> <li>3. Ukur Panjang badan mulai dari puncak kepala (<i>vertex</i>) ke dasar tumit.</li> <li>4. Pengukuran berat badan hanya bermakna pada jenazah yang belum mengalami pembusukan.</li> <li>5. Deskripsi ciri-ciri fisik jenazah seperti:</li> <li>6. Amati dan deskripsikan jika terdapat ciri-ciri khusus pada jenazah, misalnya:</li> <li>7. Dapat dilakukan pengambilan sampel sidik jari dengan bantuan tim INAFIS.</li> </ol>
D.	Pemeriksaan Tanatologi
	<p><u>Kaku mayat (<i>rigor mortis</i>)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa kekakuan pada mayat dengan menggerakkan persendian: rahang, siku, pergelangan tangan dan jari-jari tangan, lutut, serta pergelangan kaki dan jari-jari kaki.</li> <li>2. Nilai derajat kekakuan: tidak ada, mudah dilawan, sukar dilawan.</li> <li>3. Perhatikan ada tidaknya <i>cadaveric spasm</i>.</li> <li>4. Pada jenazah yang terbakar, bedakan antara kaku mayat dengan <i>heat stiffening</i> atau sikap pugilistic.</li> </ol>

	<p>5. Penilaian kaku mayat akan rancu jika jenazah telah disimpan di dalam lemari pendingin sebelumnya (<i>cold stiffening</i>)</p> <p><u>Lebam mayat (<i>livor mortis</i>)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa lebam mayat dengan cara inspeksi seluruh tubuh jenazah dari semua sisi serta amati bagian-bagian yang berwarna lebih gelap dan umumnya berbatas tegas.</li> <li>2. Lakukan penekanan pada bagian yang berwarna lebih gelap, dan amati apakah terjadi perubahan warna menjadi pucat (<i>blanching</i>)</li> <li>3. Catat lokasi dan warna lebam mayat, serta apakah lebam masih menghilang dengan penekanan atau sudah menetap.</li> <li>4. Lebam mayat mungkin akan sulit dinilai pada pasien yang meninggal dalam kondisi hipovolemi atau memiliki riwayat anemia.</li> </ol> <p><u>Penurunan suhu tubuh (<i>algor mortis</i>)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengukuran suhu tubuh mayat jarang dilakukan karena banyaknya faktor perancu yang dapat menghasilkan bias dalam interpretasi penentuan interval postmortem.</li> <li>2. Pengukuran suhu tubuh mayat biasanya hanya dilakukan pada temuan kasus baru, dan tidak perlu dilakukan jika jenazah sudah dimasukkan ke dalam lemari pendingin.</li> </ol> <p><u>Pembusukan (dekomposisi)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amati ada tidaknya warna kehijauan serta pelebaran vena-vena superfisial (<i>marbling</i>) pada kulit jenazah; jika ada, catat lokasinya.</li> <li>2. Amati ada tidaknya pembengkakan oleh gas pembusukan (<i>bloating</i>); biasanya terlihat jelas pada bagian tubuh yang berongga seperti wajah dan perut. Pada wajah, bola mata dan lidah bias terdorong keluar.</li> <li>3. Amati apakah terdapat cairan pembusukan berwarna kecoklatan yang keluar dari lubang-lubang tubuh seperti hidung, telinga, dan mulut; bedakan dengan darah.</li> <li>4. Amati ada tidaknya pembentukan vesikel/bulla maupun pengelupasan lapisan epidermis yang kadang menyerupai luka lecet. Dapat pula terjadi <i>degloving</i> pada tangan dan kaki.</li> <li>5. Periksa apakah rambut-rambut jenazah mudah dicabut (rambut kepala, alis, bulu mata, kumis, dan janggut, rambut tubuh dan ekstremitas, rambut kemaluan)</li> <li>6. Kenali tanda-tanda mumifikasi, adiposera/saponifikasi, dan maserasi.</li> </ol> <p><u>Penentuan interval postmortem</u></p> <p>Tentukan perkiraan interval postmortem berdasarkan kaku mayat, lebam mayat, dan tanda-tanda pembusukan.</p>
E.	Pemeriksaan Tanda-Tanda Asfiksia.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buka kedua mata jenazah dan periksa konjungtiva palpebra serta konjungtiva bulbi, cari ada tidaknya petekia, dan tanda-tanda anemis.</li> <li>2. Periksa bibir, bagian dalam bibir, gusi dan palatum, cari ada tidaknya petekia, tanda-tanda sianosis, atau tanda-tanda anemis.</li> <li>3. Periksa ujung-ujung jari tangan dan kaki jenazah, nilai apakah terdapat tanda-</li> </ol>

	tanda anemis atau sianosis.
F.	Pemeriksaan Gigi Jenazah
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buka mulut jenazah dan periksa kelengkapan gigi-geligi, bedakan antara gigi susu dan gigi dewasa.</li> <li>2. Jika gigi dewasa, lihat apakah geraham belakang (molar III) sudah erupsi atau belum.</li> <li>3. Periksa ada tidaknya karang gigi.</li> <li>4. Amati kelainan pada gigi (gigi hilang, gigi palsu, dsb).</li> <li>5. Pemeriksaan gigi dapat digunakan untuk menentukan perkiraan umur, ras, dan identitas jenazah.</li> <li>6. Interpretasi lanjut untuk kondisi gigi dapat dikonsultasikan kepada ahli odontology forensic.</li> </ol>
G.	Pemeriksaan Lubang-Lubang Pada Tubuh
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa kedua lubang telinga, amati ada tidaknya benda asing, cairan, perdarahan, maupun kelainan lainnya.</li> <li>2. Periksa kedua lubang hidung, amati ada tidaknya benda asingm cairan, perdarahan, maupun kelainan lainnya.</li> <li>3. Periksa mulut, amati ada tidaknya benda asing, cairan, perdarahan, maupun kelainan lainnya.</li> <li>4. Periksa anus, amati ada tidaknya benda asing, cairan, perdarahan, feses, maupun kelaian lainnya.</li> <li>5. Untuk jenazah laki-laki, periksa uretra, amati ada tidaknya urine, cairan mani, atai kelaian lainnya.</li> <li>6. Untuk jenazah perempuan, periksa uretra, amati ada tidaknya urine; serta liang vagina untuk melihat apakah terjadi prolapse uteri atau ekstrusi janin akibat proses pembusukan.</li> </ol>
H.	Pemeriksaan Luka-Luka Pada Kulit dan Deskripsi Luka
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersihkan tubuh jenazah dengan menggunakan spons; jika sulit dapat menggunakan spons yang dibasahi dengan airbersih.</li> <li>2. Pemeriksaan luka-luka pada kulit dilakukan sesuai dengan langkah-langkah deskripsi luka.</li> <li>3. Lakukan penilaian intravitalitas untuk setiap luka yang ditemukan.</li> </ol>
I	Pemeriksaan Patah Tulang
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika memungkinkan, pemeriksaan adanya kecurigaan patah tulang tertutup sebaiknya menggunakan oemeriksaan radiologi.</li> <li>2. Jika pemeriksaan radiologi tidak dapat dilakukan, pemeriksaan patah tulang tertutup bias dilakukan dengan melihat adanya deformitas pada tubuh dan meraba adanya krepitasi pada bagian tubuh yang dicurigai mengalami patah tulang.</li> </ol>
J.	Pemeriksaan Tanda Tenggelam
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amati ada tidaknya tanda-tanda tenggelam pada pemeriksaan luar, seperti: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Adanya busa berwarna putih/merah pada hidung dan mulut.</li> <li>b. Adanya benda-benda air seperti pasir, tumbuhan, dan sebagainya pada rongga hidung dan rongga mulut.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>c. <i>Cutis anserine</i>  d. <i>Washer woman's hand</i>.  e. <i>Cadaveric spasm</i>.  f. Dan lain-lain.</p> <p>2. Tentukan apakah tanda-tanda tersebut merupakan tanda intravital atau postmortem.</p>
K	Menuliskan Anjuran/Saran untuk Melakukan Pemeriksaan Bedah Jenazah (Autopsi)
	<p>1. Pada kasus-kasus yang dinilai mati tidak wajar berdasarkan pemeriksaan luar, sebaiknya dilakukan pemeriksaan bedah jenazah untuk memastikan penyebab kematian.</p> <p>2. Kasus-kasus yang memerlukan tindakan autopsy medicolegal dilakukan oleh dokter spesialis forensic berdasarkan surat permintaan dari penyidik.</p> <p>3. Jika dirasa perlu untuk melakukan tindakan autopsy, dapat dituliskan anjuran/saran untuk pemeriksaan bedah jenazah pada laporan hasil pemeriksaan luar jenazah.</p>

Tabel 3. Grafik Ilustrasi Perkiraan Waktu Kematian Jenazah (FK UNHAS, 2018).



#### D. Prosedur Kerja

1. Alat dan Bahan yang dibutuhkan
  - a. Manekin dengan luka.
  - b. Slide / foto luka.
  - c. Meteran / Penggaris siku.
  - d. Label foto.
  - e. Pasien simulasi
  - f. Contoh Surat permintaan visum (Spv)
2. Persiapan
  - a. Pencahayaan ruangan yang baik.
  - b. Penjelasan terhadap pasien berupa tujuan pemeriksaan forensik dan pembuatan VeR serta aspek etikomedikolegalnya termasuk mengecek keabsahan Spv.
  - c. Cuci tangan sesuai prosedur *hand hygiene*.

3. Pelaksanaan
  - a. Mahasiswa melakukan anamnesis terkait kronologis kejadian secara runut dan memenuhi unsur hexameter kepada pasien simulasi
  - b. Mahasiswa melakukan pemeriksaan luka-luka pada tubuh pasien simulasi (dalam hal ini diwakili manekin/sketsa/foto).
  - c. Mahasiswa mendeskripsikan perlukaan dengan benar menurut kaidah ilmu kedokteran forensik dan mendokumentasikannya.
  - d. Mahasiswa menganjurkan pemeriksaan penunjang tertentu terhadap pasien dan mencatat hasilnya
  - e. Mahasiswa menganjurkan pengobatan tertentu terhadap pasien dan mencatat hasilnya.
  - f. Mahasiswa menentukan kekerasan penyebab luka
  - g. Mahasiswa mampu menentukan derajat perlukaan
  - h. Mahasiswa mampu membuat VeR perlukaan dengan benar

#### **E. Referensi**

- Djohan, T.B.A. (2004). Penyakit Jantung Koroner dan Hipertensi. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Idries, A.M. (1997). Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik. Edisi Pertama. Jakarta Barat: Binarupa Aksara.
- Wilhelm, M. *et al.* (2015). Sudden Death In Forensic Medicine-Swiss Recommendations For A Multidisciplinary Approach. *Swiss Med Wkly*; 145: w14129:1-6.
- Yang, K.M. *et al.* (2008). Guideline For Forensik Assessment Of Natural Unexpected Cardiovascular Death. *Basic and Applied Pathology*; 1: 155-63.
- Madea, B. dan Rothschild, M. (2010). The Postmortem External Examination, Determination of The Cause and Manner Death. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(33): 575-88.
- Qadi, A.A. *et al.* (2015). Forensic Autopsy Manual For Forensic Pathologists. UNODC Project PSEX02
- Afandi, Dedi. (2017). VISUM ET REPERTUM Tata Laksana dan Teknik Pembuatan Edisi Kedua. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. ISBN 978-602-50127-2-3.
- FK UNHAS. (2018). Manual Keterampilan Klinik (*CLINICAL SKILL LEARNING*) DEPARTEMEN FORENSIK DAN MEDIKOLEGAL PEMERIKSAAN LUAR PADA JENAZAH. Makassar: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

### Checklist Pemeriksaan Forensik Klinik

No.	Aspek Keterampilan Klinis yang Dinilai	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1.	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2.	Menanyakan identitas pasien			
3.	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal; maupun non verbal (sambung rasa)			
4.	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5.	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6.	Cuci tangan sebelum melakukan pemeriksaan			
7.	Memberi salam pembuka dan memperkenalkan diri			
8.	Melakukan anamnesa korban a. Bentuk kekerasan yang dialami korban b. Waktu dan tempat kejadian c. Kronologis kejadian dari awal sampai korban melapor. d. Apa ada keluhan yang saat ini korban rasakan.			
9.	Menanyakan kepada korban apakah sudah melapor ke penyidik / Polisi			
10.	Periksa semua administrasi dan peralatan yang dibutuhkan: a. Surat permohonan pemeriksaan / autopsy eskternal (Spv) b. <i>Informed consent</i> yang telah ditandatangani (tidak wajib) c. Sketsa tubuh d. Label tubuh (besar dan kecil) e. Label Material (besar dan kecil) f. Pena g. Kamera digital h. Handscoon (sarung tangan) Meteran / Penggaris siku			
11.	Tuliskan informasi dari surat permohonan pemeriksaan eksternal / autopsy (Spv) untuk label tubuh dan sketsa tubuh a. Nomor permintaan polisi b. Nama korban / usia c. Nomor registrasi kasus d. Nama pemeriksa e. Penguji nomor ID f. Tanggal pemeriksaan Waktu pemeriksaan			
12.	Menginformasikan kepada korban tujuan, prosedur pemeriksaan dan tatacara pemberian hasil Visum et Repertum serta meminta izin untuk melakukan pemeriksaan			

13.	Mengenakan handscoon			
14.	Menentukan regio luka			
15.	Menentukan koordinat luka			
16.	Mendeskrripsikan jenis dan karakteristik luka <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batas luka: bentuk luka, luka perbatasan – bahkan atau bergerigi, ujung luka - tajam atau tumpul</li> <li>• Luas dalam batas luka: tebing luka, jenis jaringan, jembatan jaringan, dasar luka</li> <li>• Wilayah di sekitar perbatasan luka: memar, bekuan darah, jelaga, tattoage; dll</li> </ul>			
17.	Mendeskrripsikan ukuran luka			
18.	Mendokumentasikan (memfoto) luka dengan memberi label <ol style="list-style-type: none"> <li>Whole body – mendokumentasikan kerusakan dan tidak adanya kerusakan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan korban berdiri (jika mungkin) di depan layer biru dengan label besar tubuh melekar pada standar pengukuran di samping korban.</li> <li>• Foto mengandung seluruh tubuh dari kepala sampai kaki ([a] depan dan [b] kembali)</li> <li>• Kamera diposisikan sejajar dengan korban pusat gravitasi, tegak lurus terhadap tubuh.</li> </ul> </li> <li>Regional – mendokumentasikan kerusakan dengan jaringan sekitarnya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan kamera diposisikan tegak luru setidaknya 50 cm dari tubuh</li> <li>• Gambar berisi penanda tubuh anatomi, tempat tujuan, label tubuh kecil dan pengukuran standard</li> </ul> </li> <li>Close Up – mendokumentasikan kerusakan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan kamera diposisikan tegak lurus setidaknya 25-50 cm dari tubuh</li> <li>• Gambar berisi tempat tujuan, label tubuh kecil dan standar pengukuran</li> </ul> </li> </ol>			
19.	Mendokumentasikan bahan bukti (baju robek, tempat darah, dll) <ol style="list-style-type: none"> <li>Meletakkan keluar bahan bukti pada permukaan putih</li> <li>Mengambil gambar serial materi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan Material (label bahan besar, standar pengukuran) [a] depan [b] Kembali.</li> <li>• Tempat tujuan (label bahan kecil, standar pengukuran)</li> </ul> </li> </ol>			
20.	Menggambarkannya pada sketsa tubuh			
21.	Menentukan kekerasan penyebab luka			
22.	Mengucapkan terimakasih kepada korban			

<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>			
23.	Menutup pemeriksaan kepada pasien & menjelaskan hasil pemeriksaan kepada penyidik		
24.	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien		
25.	Membaca hamdalah		
26.	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi		
27.	Menunjukkan sikap empati		
28.	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami		
<b>Total</b>			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai} \times 100 \%}{56} =$$

Keterangan:

- 0 : Tidak melakukan
- 1 : Melakukan dengan perbaikan
- 2 : Melakukan dengan sempurna

### Checklist Pemeriksaan Luar Jenazah

No.	Aspek Keterampilan Klinis yang Dinilai	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1.	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2.	Menanyakan identitas jenazah kepada penyidik			
3.	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal; maupun non verbal (sambung rasa)			
4.	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan keluar jenazah (informed consent) (tidak wajib)			
5.	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6.	Cuci tangan sebelum melakukan pemeriksaan			
7.	Periksa semua administrasi dan peralatan yang dibutuhkan: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Surat permohonan pemeriksaan / autopsy eskternal (Spv)</li> <li>b. <i>Informed consent</i> yang telah ditandatangani (tidak wajib)</li> <li>c. Sketsa tubuh pada lembar tulis tangan pemeriksaan luar sementara</li> <li>d. Pena</li> <li>e. Kamera digital</li> <li>f. Handscoon (sarung tangan)</li> <li>g. Meteran / Penggaris siku</li> <li>h. Label jenazah</li> <li>i. Label besar (bertuliskan No. RM / Identifikasi)</li> </ol>			
8.	Tuliskan informasi dari surat permohonan pemeriksaan eksternal / autopsy (Spv) untuk label tubuh jenazah dan sketsa tubuh <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nomor permintaan polisi</li> <li>b. Nama korban / usia</li> <li>c. Nomor registrasi kasus</li> <li>d. Nama pemeriksa</li> <li>e. Penguji nomor ID</li> <li>f. Tanggal pemeriksaan</li> <li>g. Waktu pemeriksaan</li> </ol>			
9.	Mengenakan <i>handscoon</i>			
10.	Menentukan regio luka			
11.	Menentukan koordinat luka			
12.	Mendeskripsikan jenis dan karakteristik luka <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batas luka: bentuk luka, luka perbatasan – bahkan atau bergerigi, ujung luka - tajam atau tumpul</li> <li>• Luas dalam batas luka: tebing luka, jenis jaringan, jembatan jaringan, dasar luka</li> <li>• Wilayah di sekitar perbatasan luka: memar, bekuan darah,</li> </ul>			

	jelaga, tattoage; dll			
13.	Mendeskripsikan ukuran luka			
14.	<p>Mendokumentasikan tubuh dengan cara fotografi</p> <p>a. Mendokumentasikan kantong jenazah</p> <p>b. Mendokumentasikan pakaian yang dipakai jenazah secara keseluruhan.</p> <p>c. Mendokumentasikan dan menulis sikap jenazah</p> <p>d. Mendokumentasikan dan menulis kaku, bercak/lebam, dan pembusukan jenazah.</p> <p>e. Mendokumentasikan dan menulis berat badan dan panjang jenazah.</p> <p>f. Mendokumentasikan dan menulis ciri-ciri, warna, dan panjang organ tubuh mulai dari rambut, bulu mata, gigi, kulit, dan tato.</p> <p>g. Whole body – mendokumentasikan kerusakan dan tidak adanya kerusakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan korban berbaring dengan label besar tubuh yang melekat pada standar pengukuran di samping korban.</li> <li>• Foto mengandung seluruh tubuh dari kepala sampai kaki ([a] depan dan [b] kembali)</li> <li>• Kamera diposisikan sejajar dengan korban pusat gravitasi, tegak lurus terhadap tubuh.</li> </ul> <p>h. Regional – mendokumentasikan kerusakan dengan jaringan sekitarnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan kamera diposisikan tegak lurus setidaknya 25-50 cm dari tubuh</li> <li>• Gambar berisi penanda tubuh anatomi, tempat tujuan, label tubuh kecil dan pengukuran standard</li> </ul> <p>i. Close Up – mendokumentasikan kerusakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diambil dengan kamera diposisikan tegak lurus setidaknya 25 cm dari tubuh</li> <li>• Gambar berisi tempat tujuan, label tubuh kecil dan standar pengukuran</li> </ul>			
15.	<p>Mendokumentasikan bahan bukti (baju robek, tempat darah, dll)</p> <p>a. Meletakkan keluar bahan bukti pada permukaan putih</p> <p>b. Mengambil gambar serial materi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan Material (label bahan besar, standar pengukuran) [a] depan [b] kembali</li> <li>• Tempat tujuan (label bahan kecil, standar pengukuran)</li> </ul>			
16.	Menggambarkannya pada sketsa tubuh			
17	Menentukan kekerasan penyebab luka			

<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>			
18.	Menutup pemeriksaan kepada pasien & menjelaskan hasil pemeriksaan kepada penyidik, serta ada / tidaknya indikasi tindak pidana pada korban untuk mengusulkan apakah korban memerlukan pemeriksaan dalam atau tidak.		
19.	Mencuci tangan setelah kontak dengan jenazah		
20.	Membaca hamdalah		
<b>Sikap Profesional</b>			
21.	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi		
22.	Menunjukkan sikap empati		
23.	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami		
Total			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai} \times 100 \%}{46} =$$

Keterangan:

- 0 : Tidak melakukan
- 1 : Melakukan dengan perbaikan
- 2 : Melakukan dengan sempurna

## **I. KETERAMPILAN KLINIS KETIGA PENULISAN VISUM et REPERTUM**

### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Tujuan Pembelajaran Umum  
Mahasiswa dapat memahami, melakukan, dan menuliskan VeR korban tindak pidana hidup
2. Tujuan Pembelajaran Khusus
  - a. Mahasiswa mampu menginformasikan tujuan pemeriksaan kepada korban.
  - b. Mahasiswa mampu mengetahui aspek Etikomedikolegal dalam penulisan VeR.
  - c. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan keabsahan pada Surat Permintaan Visum (Spv) yang diberikan oleh penyidik.
  - d. Mahasiswa mampu melakukan anamnesis terhadap korban menurut prinsip hexameter
  - e. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisiko pada korban secara holistik.
  - f. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan dan penulisan serta mendokumentasikan luka-luka pada tubuh korban.
  - g. Mahasiswa mampu menentukan derajat perlukaan korban pada kasus perlukaan.
  - h. Mahasiswa mampu membuat VeR korban dengan baik dan benar.
3. Strategi Pembelajaran
  - a. Penjelasan dan pemahaman materi
  - b. Latihan dengan instruktur *skills lab*
  - c. Diskusi
  - d. Belajar mandiri dengan mempelajari aspek traumatology forensik, penentuan derajat perlukaan, dan pembuatan *Visum et Repertum*.
4. Prasyarat
  - a. Mahasiswa sedang melewati blok 4.5.
5. Xx

### **B. TEORI**

Pada pemeriksaan terhadap orang yang menderita perlukaan akibat kekerasan, pada hakikatnya dokter diwajibkan untuk dapat memberikan kejelasan dan permasalahan berikut:

1. Jenis luka apakah yang terjadi?
2. Jenis kekerasan atau senjata apakah yang menyebabkan luka?
3. Bagaimanakah kualifikasi/derajat perlukaan tersebut?

Klasifikasi kekerasan menurut penyebab:

1. Mekanik:
  - a. Kekerasan tumpul: memar, luka lecet tekan, luka lecet geser, luka robek (luka terbuka dengan ciri tepi luka tidak rata, terdapat jembatan jaringan, terdapat sudut luka yang tumpul)
  - b. Kekerasan tajam: luka terbuka dengan ciri tepi luka rata, sudut luka lancip atau salah satu sudut luka lancip, sudut lainnya tumpul, misalnya luka sayat, luka tusuk, luka bacok.
  - c. Senjata api: luka tembak

2. Fisika:
  - a. Suhu: luka akibat suhu tinggi (luka bakar), luka akibat suhu rendah
  - b. Listrik dan petir
3. Kimia:
  - a. Asam kuat
  - b. Basa Kuat

Kualifikasi derajat luka adalah berdasarkan ilmu kedokteran forensik, yang dapat dipahami setelah mempelajari pasal-pasal dalam KUHP yang menyangkut penganiayaan yaitu pasal 351, 352 dan 90 KUHP. Oleh karena istilah penganiayaan merupakan istilah hukum, yaitu dengan sengaja melukai atau menimbulkan perasaan nyeri pada seseorang, maka didalam VeR dokter tidak boleh mencantumkan istilah penganiayaan. Kewajiban dokter hanyalah menentukan secara objektif adanya luka dan derajat perlukaannya. Penganiayaan ringan (pasal 352 KUHP) didalam ilmu kedokteran forensik diterjemahkan menjadi luka derajat pertama yaitu *luka yang tidak berakibat penyakit atau halangan untuk menjalankan pekerjaan jabatan atau pencaharian*. Penganiayaan (pasal 351 KUHP) diterjemahkan menjadi luka derajat kedua yaitu *luka yang menimbulkan penyakit atau halangan dalam melakukan pekerjaan jabatan atau pencaharin untuk sementara waktu*. Apabila penganiayaan tersebut mengakibatkan luka berat, maka seperti yang dimaksud dalam pasal 90 KUHP maka disebut luka derajat tiga. Luka berat berarti :

1. Jatuh sakit atau mendapat luka yang tidak memberi harapan akan sembuh kembali, atau yang menimbulkan bahaya maut
2. Tidak mampu terus menerus untuk menjalankan tugas jabatan atau pekerjaan pencarian
3. Kehilangan salah satu panca indera
4. Mendapat cacat berat (kudung)
5. Menderita sakit lumpuh
6. Terganggunya daya pikir selama empat minggu lebih
7. Gugur atau matinya kandungan seorang perempuan

Pada kasus tindak pidana, seorang dokter dapat berperan ganda yaitu sebagai *attending doctor* atau dokter klinik yang memeriksa pasien berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang untuk kemudian menegakkan diagnosis dan mengobati pasien. Dokter juga berperan sebagai *assessing doctor* yang melakukan pemeriksaan forensik dan menyimpulkan dalam bentuk Visum et Repertum (VeR). VeR merupakan suatu laporan tertulis dari dokter yang telah disumpah tentang apa yang dilihat dan ditemukan pada barang bukti yang diperiksanya serta mengandung kesimpulan dari pemeriksaan tersebut yang bermanfaat demi kepentingan peradilan. Berdasarkan jenis pidana yang dilakukan, VeR dibagi menjadi:

1. VeR perlukaan (termasuk keracunan)
2. VeR kejahatan seksual
3. VeR jenazah yang terdiri dari pemeriksaan luar dan autopsy (pemeriksaan dalam).
4. VeR psikiatri yaitu VeR untuk menjabarkan kondisi kejiwaan terduga pelaku tindak pidana.

Dasar hukum VeR adalah *Staatsblad* (lembaran negara) nomor 350 tahun 1937 pasal 1 yang menyatakan bahwa "*visa reperta dari dokter-dokter, yang dibuat atas sumpah jabatan yang diikrarkan pada waktu menyelesaikan pelajaran kedokteran di*

*negeri Belanda atau di Indonesia, atau atas sumpah khusus, sebagai dimaksud dalam pasal 2, mempunyai daya bukti dalam perkara-perkara pidana, sejauh itu mengandung keterangan tentang yang dilihat oleh dokter pada benda yang diperiksa".* Pasal 133 KUHAP berisi ketentuan khusus yang memberi kewenangan kepada penyidik dalam hal menangani korban yang diduga akibat tindak pidana kejahatan terhadap kesehatan dan nyawa manusia, untuk meminta keterangan ahli yang bersifat khusus kepada dokter atau ahli yang khusus. VeR merupakan rahasia medik dan pembuatan VeR berdasarkan data data rekam medis tidak melanggar rahasia kedokteran. VeR merupakan pengganti barang bukti dan berperan sebagai alat bukti yang sah dipengadilan, yang termasuk kelompok surat sesuai dengan pasal 184 ayat 1 KUHAP. Pejabat peminta VeR adalah penyidik, pada tindak pidana umum penyidik adalah POLRI (dan polisi militer).

Setiap VeR harus dibuat memenuhi ketentuan-ketentuan umum sebagai berikut:

1. Diketik di atas kertas berkepala surat instansi pemeriksa.
2. Bernomor dan bertanggal.
3. Mencantumkan kata "Pro justitia" di bagian atas (kiri atau tengah)
4. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
5. Tidak menggunakan singkatan terutama pada waktu mendeskripsikan temuan pemeriksaan
6. Tidak menggunakan istilah asing
7. Ditandatangani dan diberi nama jelas oleh dokter pemeriksa
8. Berstempel instansi pemeriksa tersebut
9. Diperlakukan sebagai surat yang harus dirahasiakan
10. Hanya diberikan kepada penyidik peminta visum et repertum (instansi). Apabila ada lebih dari satu instansi peminta (misalnya penyidik POLRI dan penyidik POM) dan keduanya berwenang untuk itu, maka kedua instansi tersebut dapat diberi visum et repertum masingmasing "asli".
11. Salinannya diarsipkan dengan mengikuti ketentuan arsip pada umumnya, dan disimpan sebaiknya hingga 20 tahun

Penulisan VeR harus memenuhi suatu disain da format tertentu karena dokumen tersebut akan digunakan sebagai alat bukti dalam proses keadilan. Unsur penting dalam VeR yang diusulkan oleh banyak ahli adalah sebagi berikut:

1. Pro Justitia

Kata ini harus dicantumkan di kiri atas, dengan demikian visum et repertum tidak perlu bermeterai. Maksud pencantuman kata "Pro justitia" adalah sesuai dengan artinya, yaitu dibuat secara khusus hanya untuk kepentingan peradilan. Di bagian atas tengah dapat dituliskan judul surat tersebut, yaitu : Visum et Repertum.

Contoh:

	Pekanbaru, .....
<b>PRO JUSTITIA</b>	
	<b>VISUM ET REPERTUM</b>
	No : .....

## 2. Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan ini minimal memuat : identitas pemohon visum et repertum, tanggal dan pukul diterimanya permohonan visum et repertum, identitas dokter yang melakukan pemeriksaan, identitas objek yang diperiksa : nama, jenis kelamin, umur, bangsa, alamat, pekerjaan, kapan dilakukan pemeriksaan, dimana dilakukan pemeriksaan.

### Contoh:

Kasus perlukaan/Kejahatan seksual.

Yang bertandatangan di bawah ini, Dedi Afandi dokter spesialis forensik pada Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau/RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, atas permintaan dari kepolisian sektor Suka Merindu dengan suratnya No. Pol : R/12/VER/VI/2011/Reskrim tertanggal satu Juni tahun Dua Ribu Sebelas maka dengan ini menerangkan bahwa pada tanggal satu Juni tahun Dua Ribu Sebelas pukul sepuluh lewat sepuluh menit Waktu Indonesia Bagian Barat, bertempat di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas

### Contoh:

Riau/RSUD Arifin Achmad Pekanbaru telah melakukan pemeriksaan korban dengan nomor registrasi 123456 yang menurut surat tersebut adalah :-----

Nama : xxxxx. -----  
Umur : xx tahun. -----  
Jenis Kelamin : laki-laki. -----  
Warga negara : Indonesia. -----  
Pekerjaan : xxx. -----  
Agama : xxx. -----  
Alamat : Jl. Forensik gang Medikolegal no. 37, Pekanbaru. ----

### Pemeriksaan Luar Jenazah

Yang bertandatangan di bawah ini, Dedi Afandi ,dokter spesialis forensik pada Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau/RSUD Arifin Achmad menerangkan bahwa atas permintaan tertulis dari kepolisian sektor Suka Merindu No. Pol : R/100/VIII/2009, maka pada tanggal enam belas agustus dua ribu sembilan, pukul lima belas lewat empat menit Waktu Indonesia bagian Barat, bertempat di ruang otopsi Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau/RSUD Arifin Achmad, telah melakukan pemeriksaan luar atas jenazah dengan keterangan :-----

Nama : xxxxx. -----  
Umur : xx tahun. -----  
Jenis Kelamin : Perempuan. -----  
Warga negara : Indonesia. -----  
Pekerjaan : xxx. -----  
Agama : xxx. -----  
Alamat : Jl. Forensik gang Medikolegal no. 37, Pekanbaru. ----

Dalam kenyataannya sering kali dijumpai surat permintaan visum et repertum yang datangnya terlambat. Sebagai contoh korban datang ke rumah sakit / puskesmas tanggal 20 Mei 2011, akan surat permintaan visum et repertum datang lima haru kemudian atau pada tanggal 25 Mei 2011. Untuk kasus seperti ini, bacalah terlebih dahulu dalam isi surat tersebut apakah meminta dibuatkan visum et repertum pada saat korban datang ke rumah sakit / puskesmas (pada tanggal 20 Mei 2011), jika tertulis dengan jelas dalam surat tersebut maka kita dapat membuat visum et repertum berdasarkan hasil pemeriksaan pada tanggal 20 Mei 2011. Untuk bagian pendahuluannya dapat dilihat contoh di bawah ini :

*Yang bertanda-tangan di bawah ini, Dedi Afandi dokter spesialis forensik pada Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau/RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, atas permintaan dari kepolisian sektor Suramadu dengan suratnya No. Pol : R/12/VER/V/2011/Reskrim tertanggal dua puluh lima Mei tahun Dua Ribu Sebelas, yang mana dalam surat tersebut meminta dibuatkan visum et repertum berdasarkan pemeriksaan tanggal dua puluh Mei tahun dua ribu sebelas, maka dengan ini menerangkan bahwa pada tanggal dua puluh Mei tahun Dua Ribu Sebelas pukul sepuluh lewat sepuluh menit Waktu Indonesia Bagian Barat, bertempat di Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Riau/RSUD Arifin Achmad Pekanbaru telah melakukan pemeriksaan korban dengan nomor registrasi 123456 yang menurut surat tersebut adalah :-----*

Nama : xxxxx. -----  
 Umur : xx tahun. -----  
 Jenis Kelamin : laki-laki. -----  
 Warga negara : Indonesia. -----  
 Pekerjaan : xxx. -----  
 Agama : xxx. -----  
 Alamat : xxx. -----

### 3. Pemberitaan (Hasil Pemeriksaan)

Memuat hasil pemeriksaan yang objektif sesuai dengan apa yang diamati terutama dilihat dan ditemukan pada korban atau benda yang diperiksa. Pemeriksaan dilakukan dengan sistematis dari atas ke bawah sehingga tidak ada yang tertinggal. Deskripsinya juga tertentu yaitu mulai dari letak anatomisnya, koordinatnya (absis adalah jarak antara luka dengan garis tengah badan, ordinat adalah jarak antara luka dengan titik anatomis permanen yang terdekat), jenis luka atau cedera, karakteristiknya serta ukurannya. Rincian ini terutama penting pada pemeriksaan korban mati yang pada saat persidangan tidak dapat dihadirkan kembali. Pada pemeriksaan korban hidup, bagian ini terdiri dari :

- a. Hasil pemeriksaan yang memuat seluruh hasil pemeriksaan, baik pemeriksaan fisik maupun pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya. Uraian hasil pemeriksaan korban hidup berbeda dengan pada korban mati, yaitu hanya uraian tentang keadaan umum dan perlukaan serta hal-hal lain yang berkaitan dengan tindak pidananya (status lokalis).
- b. Tindakan dan perawatan berikut indikasinya, atau pada keadaan sebaliknya, alasan tidak dilakukannya suatu tindakan yang seharusnya dilakukan. Uraian meliputi juga semua temuan pada saat dilakukannya tindakan dan perawatan tersebut. Hal ini perlu diuraikan untuk

- menghindari kesalahpahaman tentang-tepat tidaknya penanganan dokter dan tepat-tidaknya kesimpulan yang diambil.
- c. Keadaan akhir korban, terutama tentang gejala sisa dan cacat badan merupakan hal penting guna pembuatan kesimpulan sehingga harus diuraikan dengan jelas.

Pada bagian pemberitaan memuat 6 unsur yaitu anamnesis, tanda vital, lokasi luka pada tubuh, karakteristik luka, ukuran luka, dan tindakan pengobatan atau perawatan yang diberikan.

Contoh :

**Korban perlukaan**

HASIL PEMERIKSAAN : -----

1. Korban datang dalam keadaan sadar dengan keadaan umum sakit sedang. Korban mengaku dua jam sebelum ke rumah sakit dipukul dengan menggunakan kayu pada bagian kepala dan lengan kiri, korban mengeluh sakit kepala dan sempat pingsan setelah kejadian pemukulan pada kepala -----
2. Pada korban ditemukan : -----
  - a. Pada belakang kepala kiri, dua sentimeter dan garis pertengahan belakang, empat senti meter diatas batas dasar tulang, dinding luka kotor, sudut luka tumpul, berukuran tiga senti meter kali satu senti meter, disekitarnya dikelilingi benjolan berukuran empat sentimeter kali empat senti meter -----
  - b. Pada dagu, tepat pada garis pertengahan depan terdapat luka terbuka tepi tidak rata, dasar jaringan bawah kulit,dinding kotor, sudut tumpul, berukuran dua senti meter kali setengah sentimeter dasar otot.-----
  - c. Lengan atas kiri terdapat gangguan fungsi, teraba patah pada pertengahan serta nyeri pada penekanan. -----
  - d. Korban dirujuk ke dokter syaraf dan pada pemeriksaan didapatkan adanya cedera kepala ringan. -----
3. Pemeriksaan foto Rontgen kepala posisi depan dan samping tidak menunjukkan adanya patah tulang. Pemeriksaan foto rontgen lengan atas kiri menunjukkan adanya patah tulang lengan atas kiri pada sepertiga tengah.-----
4. Terhadap korban dilakukan penjahitan dan perawatan luka, pemasangan gips dan pengobatan. -----
5. Korban dipulangkan dengan anjuran kontrol seminggu lagi.-----

### Korban kejahatan seksual/perkosaan

HASIL PEMERIKSAAN : -----

1. Korban datang dalam keadaan kesadaran baik, dengan keadaan umum tampak sakit sedang, emosi tenang, sikap selama pemeriksaan sangat membantu. -----
2. Penampilan bersih, pakaian rapi, tanpa robekan, tanpa kancing terputus.-
3. Korban mengaku disetubuhi pada tanggal empat Mei tahun dua ribu sebelas, pukul dua puluh dua Waktu Indonesia Bagian Barat. Korban mengaku dalam keadaan tidak sadar ketika disetubuhi.-----
4. Riwayat haid: teratur. Hari pertama haid terakhir: dua puluh April tahun dua ribu sebelas. -----
5. Riwayat perkembangan seksual: sesuai dengan umur. Gigi ke VII dan gigi ke VIII sudah keluar. -----
6. Pada tubuh korban ditemukan luka-luka: Tidak ditemukan luka pada bagian tubuh lain.-----
7. Pada pemeriksaan Alat kelamin: -----
  - a. Bagian luar : tenang, tidak ada luka-----
  - b. Selaput dara : terdapat robekan baru sampai dasar sesuai dengan arah jam tiga, enam, dan sembilan.-----
  - c. Liang senggama : terdapat erosi dangkal pada dinding sebelah kiri.
  - d. Mulut leher rahim : bundar, tenang, livide negatif.-----
8. Pemeriksaan laboratorium : Plano test positif pada urin.-----
9. Benda bukti yang diserahkan kepada polisi tidak ada.-----

### Pemeriksaan Luar Jenazah

HASIL PEMERIKSAAN LUAR : -----

1. Label mayat tidak ada.-----
2. Tutup mayat : Satu bungkus kantong mayat plastik berwarna hitam. -----
3. Perhiasan mayat : -----
  - a. Satu buah kalung logam warna abu kehitaman.-----
  - b. Satu buah cincin logam warna keputihan pada jari manis tangan kiri.-----
  - c. Satu buah ikat pinggang warna hitam dengan gesper logam berwarna keputihan.-----
4. Pakaian mayat : -----
  - a. Satu buah baju kaos lengan pendek warna putih merek "ZERO SEVEN" bertuliskan "TARGET" terdapat robekan pinggir rata pada : bBagian dada kiri depan, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang tiga sentimeter dan bagian perut kanan, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang sepanjang tiga koma lima sentimeter.--
  - b. Satu buah celana panjang dasar jeans warna hitam.-----

5. Benda di samping mayat : tidak ada.-----
6. Mayat dalam keadaan membusuk lanjut..-----
7. Mayat adalah seorang laki-laki, ras mongoloid, berumur kurang lebih lima belas sampai dua puluh tahun, kulit berwarna sawo matang, gizi sedang, panjang tubuh seratus lima puluh enam sentimeter.-----
8. Identitas khusus : tidak ditemukan.-----
9. Rambut kepala berwarna hitam, tumbuh lurus, panjang lima sentimeter. Alis mata , bulu mata, kumis dan jenggot tidak ada.-----
10. Mata kanan dan mata kiri terbuka dua sentimeter. Dalam keadaan sudah membusuk dan hancur. -----
11. Hidung berbentuk agak pesek. Kedua daun telinga berbentuk oval. Mulut terbuka satu sentimeter dan lidah terjulur dua sentimeter.-----
12. Gigi geligi lengkap, berjumlah dua puluh delapan buah. -----
13. Dari lubang mulut, lubang hidung, lubang telinga, lubang pelepasan dan lubang kemaluan tidak keluar apa-apa.-----
14. Luka-luka : -----
  - a. Pada dada kiri, dua koma lima sentimeter dari garis pertengahan depan, Sembilan belas sentimeter dari tulang selangka, seratus Sembilan belas sentimeter dari tumit, terdapat luka terbuka, tepi rata, kedua sudut lancip, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang tiga sentimeter, dasar rongga dada.-----
  - b. Pada perut kanan, lima sentimeter dari garis pertengahan depan, empat sentimeter di bawah lengkung iga, terdapat luka terbuka, tepi rata, kedua sudut lancip, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang tiga koma lima sentimeter, dasar rongga perut, dari luka tampak usus halus, tirai penutup usus.-----
  - c. Pada lengan bawah kanan sisi belakang, sepuluh sentimeter dari siku terdapat dua luka terbuka dangkal, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang empat sentimeter.-----
  - d. Pada lengan bawah kanan sisi belakang, tiga sentimeter dari siku terdapat luka terbuka dangkal, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang dua sentimeter.-----
  - e. Tepat pada siku kanan terdapat luka terbuka dangkal, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang dua sentimeter.-----
  - f. Pada lengan kanan atas sisi belakang, dua sentimeter dari siku terdapat luka terbuka dangkal, bila dirapatkan berbentuk garis sepanjang dua sentimeter.-----
  - g. Pada lengan kanan atas sisi belakang terdapat beberapa luka lecet dengan ukuran terkecil satu sentimeter kali nol koma dua sentimeter dan terbesar lima sentimeter kali nol koma dua sentimeter, meliputi daerah seluas tujuh sentimeter kali tujuh sentimeter. -----

15. Tidak ditemukan patah tulang.-----
16. Lain-lain :-----
- a. Mayat dalam keadaan membusuk lanjut dan terdapat belatung pada mulut, dada dan perut.-----
  - b. Mulut mencucu, kulit berwarna kehijauan.-----
  - c. Terdapat tanah lembek hamper pada seluruh tubuh.-----

4. Kesimpulan

Memuat hasil interpretasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dari fakta yang ditemukan sendiri oleh dokter pembuat visum et repertum, dikaitkan dengan maksud dan tujuan dimintakannya visum et repertum tersebut. Pada bagian ini harus memuat minimal 2 unsur yaitu jenis luka dan kekerasan dan derajat kualifikasi luka. Hasil pemeriksaan anamnesis yang tidak didukung oleh hasil pemeriksaan lainnya, sebaiknya tidak digunakan dalam menarik kesimpulan. Pengambilan kesimpulan hasil anamnesis hanya boleh dilakukan dengan penuh hati-hati. Kesimpulan visum et repertum adalah pendapat dokter pembuatnya yang bebas, tidak terikat oleh pengaruh suatu pihak tertentu. Tetapi di dalam kebebasannya tersebut juga terdapat pembatasan, yaitu pembatasan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi, standar profesi dan ketentuan hukum yang berlaku. Kesimpulan visum et repertum haruslah dapat menjembatani antara temuan ilmiah dengan manfaatnya dalam mendukung penegakan hukum. Kesimpulan bukanlah sekedar resume hasil pemeriksaan, melainkan lebih ke arah interpretasi hasil temuan dalam kerangka ketentuan-ketentuan hukum yang berlaku. Salah satu yang harus diungkapkan dalam kesimpulan sebuah visum et repertum perlukaan adalah derajat luka atau kualifikasi luka. Dari aspek hukum, visum et repertum dikatakan baik apabila substansi yang terdapat dalam visum et repertum tersebut dapat memenuhi delik rumusan dalam Kitab UndangUndang Hukum Pidana (KUHP). Penentuan derajat luka sangat tergantung pada latar belakang individual dokter seperti pengalaman, keterampilan, keikutsertaan dalam pendidikan kedokteran berkelanjutan dan sebagainya. Suatu perlukaan dapat menimbulkan dampak pada korban dari segi fisik, psikis, sosial, pekerjaan, yang dapat timbul segera, dalam jangka pendek, ataupun jangka panjang. Dampak perlukaan ini memegang peranan penting bagi hakim dalam menentukan beratnya sanksi pidana yang harus dijatuhkan sesuai dengan rasa keadilan. Hukum pidana Indonesia mengenal delik penganiayaan yang terdiri dari tiga tingkatan dengan hukuman yang berbeda yaitu penganiayaan ringan (pidana maksimum 3 bulan penjara), penganiayaan (pidana maksimum 2 tahun 8 bulan), dan penganiayaan yang menimbulkan luka berat (pidana maksimum 5 tahun). Ketiga tingkatan penganiayaan tersebut diatur dalam pasal 352 (1) KUHP untuk penganiayaan ringan, pasal 351 (1) KUHP untuk penganiayaan, dan pasal 352 (2) KUHP untuk penganiayaan yang menimbulkan luka berat. Setiap kecederaan harus dikaitkan dengan ketiga pasal tersebut. Untuk itulah seorang dokter yang memeriksa cedera seorang korban harus menyimpulkan dengan menggunakan bahasa awam, termasuk pasal manakah kecederaan korban yang bersangkutan. Rumusan hukum tentang penganiayaan ringan sebagaimana diatur dalam pasal 352 (1) KUHP menyatakan bahwa "*penganiayaan yang tidak menimbulkan penyakit atau halangan untuk menjalankan pekerjaan jabatan atau pencarian, diancam, sebagai*

*penganiayaan ringan*". Jadi bila luka pada seorang korban diharapkan dapat sembuh sempurna dan tidak menimbulkan penyakit atau komplikasinya, maka luka tersebut di masukkan kedalam kategori ini. Selanjutnya rumusan hukum tentang penganiayaan (sedang) sebagaimana diatur dalam pasal 351 (1) KUHP tidak menyatakan apapun tentang penyakit. Sehingga bila kita memeriksa seorang korban dan didapati "penyakit" akibat kekerasan tersebut, maka korban dimasukkan ke dalam kategori ini. Akhirnya, rumusan hukum tentang penganiayaan yang menimbulkan luka berat diatur dalam pasal 351 (2) KUHP yang menyatakan *bahwa Jika perbuatan mengakibatkan luka-luka berat, yang bersalah diancam dengan pidana penjara paling lama lima tahun*". Luka berat itu sendiri telah diatur dalam pasal 90 KUHP secara limitatif. Sehingga bila kita memeriksa seorang korban dan didapati salah satu luka sebagaimana dicantumkan dalam pasal 90 KUHP, maka korban tersebut dimasukkan dalam kategori ini. Luka berat menurut pasal 90 KUHP adalah :

- Jatuh sakit atau mendapat luka yang tidak memberi harapan akan sembuh sama sekali, atau yang menimbulkan bahaya maut;
- Tidak mampu terus-menerus untuk menjalankan tugas jabatan atau pekerjaan pencarian;
- Kehilangan salah satu pancaindera;
- Mendapat cacat berat;
- Menderita sakit lumpuh;
- Terganggunya daya pikir selama empat minggu lebih;
- Gugur atau matinya kandungan seorang perempuan.

Perbedaan dalam membuat keputusan dalam menentukan luka tidak banyak menemukan masalah dalam menentukan luka derajat tiga, namun secara konseptual masih berbeda pendapat untuk penetapan luka derajat satu dan dua. Variasi keputusan klinis dalam menentukan kualifikasi luka tidak akan menguntungkan bagi pengambilan putusan oleh para penegak hukum dalam proses peradilan karena tidak memberikan kepastian pendapat mana yang akan dijadikan sebagai dasar pengambilan putusan. Rumusan delik penganiayaan menyebutkan antara lain bahwa luka derajat dua akan terpenuhi bila pekerjaan atau jabatan korban menjadi terganggu. Walaupun masih terdapat kontroversi dalam penentuan kualifikasi luka dengan mempertimbangkan jenis pekerjaan korban, namun pada umumnya para dokter cenderung sepakat untuk tidak mempertimbangkan hal tersebut di masa mendatang. Mereka lebih cenderung menggunakan rumusan ada atau tidak adanya penyakit dalam menentukan kualifikasi luka karena hal ini masih dalam lingkup kompetensi seorang dokter di bidang medis. Hal-hal yang mempengaruhi dalam penentuan kualifikasi luka adalah regio anatomis yang terkena trauma. Sebagai contoh, apabila regio leher terkena trauma, betapapun kecilnya akibat yang nampak, maka terdapat kecenderungan untuk memberikan kualifikasi luka yang lebih berat. Hal ini disebabkan karena pada daerah leher terdapat organ-organ yang vital bagi kehidupan, seperti misalnya arteri karotis dan vena jugularis, serta saluran pernafasan. Kekerasan pada daerah wajah dan daerah kepala lainnya juga dipertimbangkan sebagai faktor yang ikut meningkatkan kualifikasi luka. Walaupun beberapa dokter memperhatikan nilai laboratorium termasuk peningkatan leukosit pada salah satu kasus, namun pada umumnya factor faktor fisiologis yang terjadi akibat trauma seperti adanya reaksi inflamasi sistemik (*systemic inflammatory response syndrome*), respons neurologik,

respons fisiologik, dan respons metabolik belum mendapatkan perhatian khusus dalam menentukan kualifikasi luka. Penganiayaan ringan tidak mengakibatkan luka atau hanya mengakibatkan luka ringan yang tidak termasuk kategori "penyakit dan halangan" sebagaimana disyaratkan dalam pasal 352 KUHP. Contoh luka ringan atau luka derajat satu adalah luka lecet yang superfisial dan kecil ukurannya atau memar yang kecil ukurannya. Lokasi lecet atau memar tersebut perlu diperhatikan oleh karena lecet atau memar pada beberapa lokasi tertentu mungkin menunjukkan kecederaan bagian dalam tubuh yang lebih hebat dari yang terlihat pada kulit. Luka lecet atau memar yang luas dan derajatnya cukup parah dapat saja diartikan sebagai bukan sekedar luka ringan. Luka atau keadaan cedera yang terletak di antara luka ringan dan luka berat dapat dianggap sebagai luka sedang.

Contoh:

Kesimpulan dengan kualifikasi luka derajat 1 (ringan)

Pada pemeriksaan korban laki-laki yang menurut surat keterangan permintaan visum et repertum berusia tiga puluh ini ditemukan luka lecet pada lengan kanan dan kaki kiri akibat kekerasan tumpul. Cedera tersebut tidak menyebabkan halangan dalam menjalankan pekerjaan. -----

Kesimpulan dengan kualifikasi luka derajat 2 (sedang)

Pada pemeriksaan korban laki-laki berusia tiga puluh empat tahun ini ditemukan cedera kepala ringan, luka terbuka pada belakang kepala kiri dan dagu serta patah tulang tertutup pada lengan atas kiri akibat kekerasan tumpul. Cedera tersebut telah mengakibatkan penyakit /halangan dalam menjalankan pekerjaan jabatan/pencaharian untuk sementara waktu. -----

Kesimpulan dengan kualifikasi luka derajat 3 (berat)

Pada pemeriksaan korban perempuan berusia dua puluh lima tahun ini ditemukan luka terbuka pada daerah dada kiri yang menembus sampai ke rongga dada dan mengenai paru-paru kiri lobus atas akibat kekerasan tajam. Luka tersebut telah mengakibatkan/mendatangkan bahaya maut pada korban.-----

**Kesimpulan pada kasus kejahatan seksual/perkosaan**

Contoh 1 : gigi VII sudah tumbuh tetapi gigi VIII belum tumbuh, terdapat kekerasan, selaput dara utuh.

Pada pemeriksaan korban perempuan berusia dua belas sampai tujuh belas tahun ini ditemukan memar pada paha bagian dalam, bibir kemaluan kecil akibat kekerasan tumpul. Selaput dara dalam keadaan utuh. -----

Contoh 2 : perempuan dewasa, terdapat tanda kekerasan, selaput dara tidak utuh.

Pada pemeriksaan korban perempuan yang menurut keterangan penyidik berusia dua puluh tiga tahun, ditemukan memar pada wajah, lengan dan paha akibat kekerasan tumpul. Selanjutnya ditemukan robekan lama tidak sampai dasar pada arah jam dua dan jam tujuh, robekan baru sampai dasar pada arah jam tiga, enam dan sembilan akibat kekerasan tumpul yang melewati liang senggama.-----

Contoh 3 : perempuan dewasa, tidak terdapat tanda kekerasan, selaput dara tidak utuh, tanda kehamilan positif.

Pada pemeriksaan korban perempuan berusia dua puluh lima tahun, tidak ditemukan tanda-tanda kekerasan. Ditemukan tanda-tanda kehamilan pada tubuh dan urin. Terdapat robekan lama sampai dasar pada arah jam lima dan tujuh, serta robekan baru sampai dasar pada arah jam tiga dan jam Sembilan akibat penetrasi penis, sehingga dapat disimpulkan telah terjadi persetubuhan.---

Contoh 4 : perempuan dewasa, pernah melahirkan, terdapat tanda-tanda kekerasan.

Pada pemeriksaan korban perempuan berusia tiga puluh lima tahun ini ditemukan memar pada wajah, luka lecet pada tangan, tungkai atas, luka terbuka dangkal pada dinding liang senggama akibat kekerasan tumpul. Selaput dara tidak utuh berupa sisa-sisa (caruncula). Gambaran selaput dara sesuai dengan perempuan yang sudah pernah melahirkan anak. -----

### **Kesimpulan pemeriksaan luar jenazah**

Pada pemeriksaan mayat perempuan berusia empat puluh lima sampai lima puluh tahun ini, ditemukan luka lecet tekan (jejas) yang melingkari leher akibat kekerasan tumpul. Ditemukan bintik-bintik perdarahan pada selaput kelopak dan bola mata serta pada bagian wajah. Tidak ditemukan kekerasan di bagian tubuh lain.-----

Sebab matinya mayat tidak dapat ditentukan karena tidak dilakukan pemeriksaan bedah mayat.-----

Hal-hal yang penting diperhatikan pada kesimpulan visum et repertum adalah :

- a. Identitas korban, biasanya cukup dituliskan jenis kelamin dan usia korban.
- b. Jenis luka dan jenis kekerasan. Untuk jenis kekerasan, **hindari** penggunaan kata "benda tumpul" atau "benda tajam". Pengalaman penulis menunjukkan bahwa penggunaan kekerasan benda tajam atau kekerasan benda tumpul, dalam pemikiran penegak hukum harus selalu ada "benda" yang berbentuk fisik seperti kayu, batu dan sebagainya (untuk benda tumpul) atau pisau, silet dan sebagainya (untuk benda tajam). Padahal tidak selalu sebuah luka diakibatkan oleh suatu "benda", contohnya memar bisa diakibatkan oleh pukulan tangan.
- c. Pada visum et repertum korban kejahatan seksual, selain tentang perlukaan seperti di atas, diperlukan juga kesimpulan tentang terjadi atau tidaknya persetubuhan dan kapan terjadinya (bila mungkin), petunjuk tentang ada atau tidaknya tanda pemaksaan atau ketidaksadaran, serta petunjuk tentang identitas pelaku tindak pidananya. Perlu diingat bahwa membuat tidak berdaya adalah termasuk kekerasan, sehingga pemeriksaan toksikologik terhadap

adanya obatobatan perlu dipertimbangkan dari hasil anamnesis yang ketat. Pemeriksaan golongan darah dari semen dan DNA-profiling perlu dipertimbangkan untuk memperoleh petunjuk tentang siapa pelakunya.

- d. Untuk pemeriksaan luar jenazah, jangan menuliskan sebab kematian karena kita melakukan pemeriksaan dalam (autopsi) terhadap korban tersebut. Jadi dalam setiap kesimpulan pemeriksaan luar dituliskan "Sebab kematian mayat ini tidak dapat ditentukan karena tidak dilakukan pemeriksaan bedah mayat."

5. Penutup

Memuat pernyataan bahwa keterangan tertulis dokter tersebut dibuat dengan mengingat sumpah atau janji ketika menerima jabatan atau dibuat dengan mengucapkan sumpah atau janji lebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan serta dibubuhi tanda tangan dokter pembuat visum et repertum.

Contoh:

Demikianlah visum et repertum ini dibuat dengan sebenarnya dengan menggunakan keilmuan yang sebaik-baiknya, mengingat sumpah sesuai dengan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.

Dokter Pemeriksa

Dr.xxxxxxxxxxxxxxx

### C. Prosedur Kerja

1. Alat dan Bahan yang dibutuhkan
  - a. Manekin dengan luka.
  - b. Slide / foto luka.
  - c. Meteran / Penggaris siku.
  - d. Label foto.
  - e. Pasien simulasi
  - f. Contoh Surat permintaan visum (Spv)
2. Persiapan
  - a. Pencahayaan ruangan yang baik.
  - b. Penjelasan terhadap pasien berupa tujuan pemeriksaan forensik dan pembuatan VeR serta aspek etikomedikolegalnya termasuk mengecek keabsahan Spv.
  - c. Cuci tangan sesuai prosedur *hand hygiene*.
3. Pelaksanaan
  - a. Mahasiswa melakukan anamnesis terkait kronologis kejadian secara runut dan memenuhi unsur hexameter kepada pasien simulasi
  - b. Mahasiswa melakukan pemeriksaan luka-luka pada tubuh pasien simulasi (dalam hal ini diwakili manekin/sketsa/foto).
  - c. Mahasiswa mendeskripsikan perlukaan dengan benar menurut kaidah ilmu kedokteran forensik dan mendokumentasikannya.

- d. Mahasiswa menganjurkan pemeriksaan penunjang tertentu terhadap pasien dan mencatat hasilnya
- e. Mahasiswa menganjurkan pengobatan tertentu terhadap pasien dan mencatat hasilnya.
- f. Mahasiswa menentukan kekerasan penyebab luka
- g. Mahasiswa mampu menentukan derajat perlukaan
- h. Mahasiswa mampu membuat VeR perlukaan dengan benar

#### **D. Referensi**

Afandi, Dedi, 2017. *Visum et Repertum Tata Laksana dan Teknik Pembuatan*. Pekanbaru: UR Press Pekanbaru.

Sampurna, B., Samsu Z, 2003. *Peranan Ilmu Forensik dalam Penegakan Hukum*. Jakarta: Ilmu Kedokteran Forensik Universitas Indonesia.

Idries, AM. *Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik*. Bina Rupa Aksara Publisher. Tangerang

Aflanie, I., Nirmalasari, Nila, & Arizal, M.Hendy. 2017. *Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal*. Rajawali Pers. Jakarta

## Checklist Penentuan Derajat Perlukaan

No.	Aspek Keterampilan Klinis yang Dinilai	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1.	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2.	Menanyakan identitas pasien			
3.	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal; maupun non verbal (sambung rasa)			
4.	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5.	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6.	Cuci tangan sebelum melakukan pemeriksaan			
7.	Mencatat semua luka dengan lengkap			
8.	Menentukan kekerasan penyebab luka			
9.	Melihat apakah luka yang dialami korban memenuhi kriteria luka berat pada Pasal 90 KUHP			
10.	Jika tidak memenuhi Kriteria Pasal 90 KUHP, tentukan derajat luka berikutnya dengan melihat keadaan umum korban			
11.	Pertimbangkan lokasi luka			
12.	Pertimbangkan jumlah luka			
13.	Pertimbangan tindakan medis yang harus dilakukan terhadap luka			
14.	Pertimbangan gangguan fungsi tubuh akibat luka			
15.	Perkirakan prognosa luka			
16.	Tentukan derajat luka ringan (KUHP Pasal 352) atau sedang (KUHP Pasal 351)			
17.	Buat kalimat baku sesuai dengan derajat luka			
18.	Tulis derajat luka pada bagian kesimpulan Ver			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
19.	Menutup & menjelaskan hasil pemeriksaan			
20.	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
21.	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
21.	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
22.	Menunjukkan sikap empati			
23.	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan:

- 0 : Tidak melakukan
- 1 : Melakukan dengan perbaikan
- 2 : Melakukan dengan sempurna

### Checklist Penulisan *Visum et Repertum*

No.	Aspek Keterampilan Klinis yang Dinilai	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1.	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2.	Menanyakan identitas pasien			
3.	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal; maupun non verbal (sambung rasa)			
4.	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5.	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6.	Cuci tangan sebelum melakukan pemeriksaan			
7.	Membuat / mencari format VeR perlukaan			
8.	Kepala surat, nomor, dan tanggal surat			
9.	Menulis kalimat <i>Pro Justitia</i> dan <i>Visum et Repertum</i>			
10.	Membuat bagian pendahuluan yang terdiri atas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nama dokter dan tempat bekerja</li> <li>b. Asal, nomor, dan tanggal SPV</li> <li>c. Tanggal, waktu, dan tempat pemeriksaan</li> <li>d. Identitas korban (Nama, umur atau tempat tanggal lahir, jenis kelamin, pekerjaan, dan alamat sesuai SPV)</li> </ol>			
11.	Membuat bagian pemberitaan, yang terdiri atas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Keadaan umum dan kesadaran</li> <li>b. Anamnesis kejadian dan hal lain yang diperlukan</li> <li>c. Luka yang ditemukan</li> <li>d. Tindakan yang dilakukan</li> <li>e. Dipulangkan / dirawat</li> </ol>			
12.	Membuat bagian kesimpulan yang terdiri atas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terdapat kata "Telah dilakukan pemeriksaan dan tindakan medis lainnya sesuai Standar Pelayanan Rumah Sakit (nama RS) kepada pasien (identitas korban: nama, jenis kelamin, umur atau tempat tanggal lahir) pada (tanggal dan jam dilakukan pemeriksaan) WIB/WITA/WIT"</li> <li>b. Pada pemeriksaan fisik ditemukan: Luka yang ditemukan</li> <li>c. Kekerasan penyebab dari luka tersebut</li> <li>d. Pada pemeriksaan penunjang ditemukan apa saja.</li> <li>e. Terdapat kata misalnya (d disesuaikan keadaan pasien) "Pasien memerlukan pemeriksaan lanjutan pada penanganan luka, patah tulang, dan psikologi lebih lanjut"</li> <li>f. Derajat luka</li> </ol>			

3.	Membuat bagian penutup yang terdiri atas: a. Terdapat kata "Demikian Visum et Repertum ini dibuat dengan sebenarnya sesuai sumpah jabatan dokter" b. Tempat dibuat VeR c. Tanggal, bulan, dan tahun pembuatan VeR			
14.	Nama dan tandatangan dokter			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
15.	Menutup & menjelaskan hasil pemeriksaan			
16.	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
17.	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
18.	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
19.	Menunjukkan sikap empati			
20.	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			
	Total			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai} \times 100 \%}{40} =$$

Keterangan:

- 0 : Tidak melakukan
- 1 : Melakukan dengan perbaikan
- 2 : Melakukan dengan sempurna

**MATERI  
PEMBELAJARAN  
SEMESTER 3**

## PROSEDUR KLINIS : TEKNIK PEMASANGAN DAN PELEPASAN IUD

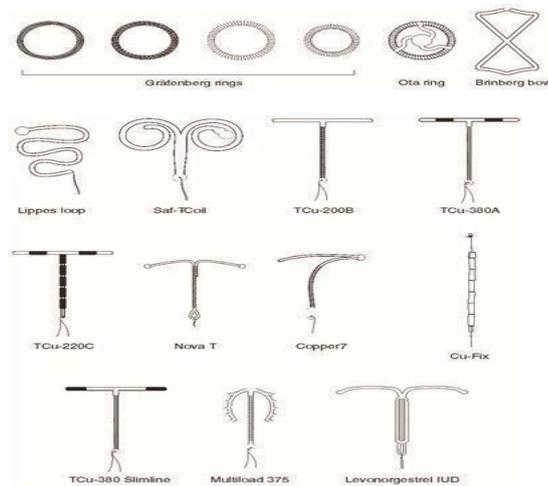
### Tujuan pembelajaran

1. Mahasiswa mampu mengetahui tujuan, indikasi, dan kontraindikasi pemasangan IUD
2. Mahasiswa mampu melakukan teknik pemasangan IUD dengan benar
3. Mahasiswa mampu melakukan teknik pelepasan IUD dengan benar

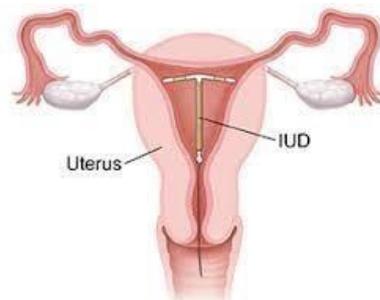
### Dasar Teori

Macam- macam alat kontrasepsi:

1. Metode Sederhana
  - a. Tanpa KB
    - 1) KB Alamiah = Natural Family Planning / Fertility Awareness Methods, Periodik Abstinens / Metode Rhytem / Pantang Berkala
      - Metode Kalender (Ogino-Knaus)
      - Metode suhu badan basal (Termal)
      - Metode lendir serviks (Billings)
      - Metode simpto-termal
    - 2) Coitus interruptus
  - b. Dengan alat
    - 1) Mekanis (barrier)
      - Kondom pria
      - Barrier intra vaginal : Diafragma, kap serviks, spons, kondom wanita
    - 2) Kimiawi : Spermisid (vaginal cream, foam, jelly, suppositoria, tablet/busu, soluble film)
2. Metode Modern
  - a. Kontrasepsi Hormonal
    - 1) Per oral : pil oral kombinasi (POK), mini pil, morning after pil
    - 2) Injeksi/suntikan : DMPA, NET-EN, Microspheres, Microcapsules
    - 3) Sub kutis : implant (alat kontrasepsi bawah kulit = AKBK)
      - Implant non biodegradable (norplant, norplant-2, ST- 1435, implanon)
      - Implant biodegradable (Capronor, Pellets)
  - b. Intra Uterine Devices (IUD, AKDR)



Gambar 1. Contoh AKDR/IUD



Gambar 2. Lokasi pemasangan AKDR/IUD

c. Kontrasepsi mantap :

1) Pada wanita :

- Penyinaran : Radiasi sinar x, Radium, Cobalt, sinar laser, dll.
- Operatif (MOW) : Ligasi tuba fallopii, elektrokoagulasi tuba fallopii, fimbriektomi, salpingektomi, ovariectomi bilateral, histerektomi, fimbriotexy (fimbrial cap), ovariectomy
- Penyumbatan tuba fallopii secara mekanis :
  - Penjepitan tuba fallopii : Hemoclip, tubal band/falope ring/yoon band, spring loaded clip, filshie clip

2) Pada pria :

- Solid plugs (intra tubal devices) : solid silastic intra tubal device, polyethylene plug, ceramic and proplast plugs, Dacron and Teflon plugs
- Penyumbatan tuba fallopii secara kimiawi : phenol (carbonic acid) compounds, quinacrine, methyl-2- cyanoacrylate (MCA), Ag-nitrat, gelatin-resorcinol formaldehyde (GRF), ovabloc
- Operatif (MOP) : vasektomi/vasektomi tanpa pisau (VTP)
- Penyumbatan vas deferens secara mekanis : vaso-clips, plugs, intra vas devices, vas values
- Penyumbatan vas deferens secara kimiawi : quinacrine, ethanol, Ag-nitrat



Bila pada skrining pemasangan IUD tidak ditemukan kontraindikasi, maka lakukan prosedur pemasangan IUD (Skenario : IUD Cooper T) dengan langkah sebagai berikut:

1. Cuci tangan dan memakai sarung tangan
2. Masukkan lengan IUD Cu T 380A di dalam kemasan sterilnya
  - Buka sebagian plastik penutupnya dan lipat ke belakang
  - Masukkan pendorong ke dalam tabung inserter
  - Letakkan kemasan dalam tempat yang datar
  - Selipkan kertas pengukur di bawah lengan IUD
  - Tahan kedua ujung lengan IUD (dengan tangan kiri) dan dorong tabung inserter sampai ke pangkal lengan sehingga lengan akan melipat (dengan tangan kanan)
  - Setelah lengan melipat hingga menyentuh tabung inserter (tangan kiri tetap menahan posisi lengan tersebut), tarik tabung inserter sampai bawah lipatan lengan
  - Angkat sedikit tabung inserter, dorong dan putar untuk memasukkan ujung lengan IUD yang sudah terlipat tersebut ke dalam tabung inserter
3. Lampu periksa dipasang dan dinyalakan
4. Pakai kembali sarung tangan (steril atau DTT) yang baru
5. Pasang spekulum vagina untuk melihat serviks
6. Usap vagina dan serviks dengan larutan antiseptik (misalnya povidon iodine 10%) 2 sampai 3 kali
7. Jepit serviks dengan tenakulum (pada posisi pukul 12) secara hati-hati
8. Masukkan sonde uterus dengan teknik tidak menyentuh (no touch technique) yaitu secara hati-hati memasukkan sonde ke dalam rongga uterus dengan sekali masuk tanpa menyentuh vagina ataupun bibir speculum
9. Tentukan posisi dan kedalaman rongga uterus
10. Keluarkan sonde dan ukurkan kedalaman rongga uterus pada tabung inserter yang masih berada di dalam kemasan sterilnya dengan menggeser leher biru pada tabung inserter, kemudian buka seluruh plastik penutup kemasan
11. Keluarkan inserter dari tempat kemasannya tanpa menyentuh permukaan yang tidak steril (no touch technique), hati-hati jangan sampai pendorongnya terdorong (lengan IUD akan lepas dari inserter) atau pendorongnya terjatuh
12. Pegang inserter sedemikian sehingga leher biru dalam posisi horizontal (sejajar arah lengan IUD), kemudian masukkan tabung inserter secara hati-hati (no touch technique) ke dalam uterus sampai leher biru tersebut menyentuh serviks atau sampai terasa adanya tahanan
13. Pegang serta tahan tenakulum dan pendorong dengan satu tangan
14. Lepaskan lengan IUD dengan menggunakan teknik withdrawal yaitu menarik keluar tabung inserter sampai pangkal pendorong dengan tetap menahan pendorong (pendorong tidak boleh bergerak)
15. Keluarkan pendorong dari tabung inserter, kemudian inserter didorong kembali ke serviks sampai leher biru menyentuh serviks atau terasa adanya tahanan (langkah ini akan menempatkan kedua lengan IUD tepat di ujung kavum uteri)

16. Keluarkan sebagian dari tabung inserter dan gunting benang IUD kurang lebih 3-4 cm dari serviks
17. Keluarkan seluruh tabung inserter
18. Lepaskan tenakulum dengan hati-hati
19. Periksa serviks, dan bila ada perdarahan dari tempat bekas jipitan tenakulum, tekan dengan kasa selama 30-60 detik
20. Lepaskan sarung tangan, cuci tangan, prosedur pemasangan IUD selesai

### **Teknik Pencabutan IUD**

Prosedur pencabutan IUD adalah sebagai berikut:

1. Cuci tangan, pakai sarung tangan steril
2. Pasang spekulum vagina untuk melihat serviks
3. Usap vagina dan serviks dengan larutan antiseptik (misalnya povidon iodine 10%) 2 sampai 3 kali
4. Jepit benang yang dekat serviks dengan klem
5. Tarik keluar benang IUD dengan perlahan untuk mengeluarkan IUD
6. Tunjukkan IUD kepada pasien
7. Keluarkan spekulum dengan hati-hati
8. Melepaskan sarung tangan, Cuci tangan, prosedur pelepasan IUD selesai.

### **Daftar Pustaka**

1. Hartanto H. Keluarga Berencana dan Kontrasepsi. Edisi 5. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta, 2004.
2. Manuaba, 1999, Buku Acuan Pelayanan Maternal Neonatal dan Keluarga Berencana. Balai Pustaka, Jakarta
3. Saifuddin, AB, 2003, Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi YBP. Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.

### Checklist Pemasangan IUD

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>TAHAP ORIENTASI</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menanyakan keluhan utama dan anamnesis singkat			
4	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
5	Menjelaskan indikasi pemasangan IUD sesuai dengan kondisi pasien			
6	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
<b>TAHAP KERJA</b>				
7	Mempersiapkan alat dan bahan			
8	Menjaga Privasi pasien			
9	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
10	Melakukan cuci tangan (aseptic) dan menggunakan sarung tangan steril			
11	Masukkan lengan IUD Cu T 380A di dalam kemasan sterilmu			
12	Lampu periksa dipasang dan dinyalakan			
13	Mengalirkan ke dalam kantong penampung yang disediakan atau menutup ujung pipa bila tidak segera digunakan dengan cara melipat ujung pipa nasogastrik. Bila digunakan untuk memasukkan makanan, dihubungkan dengan spuit			
14	Masukkan sonde uterus dengan teknik tidak menyentuh (no touch technique) yaitu secara hati-hati memasukkan sonde ke dalam rongga uterus dengan sekali masuk tanpa menyentuh vagina ataupun bibir speculum, tentukan posisi dan kedalaman rongga uterus			
15	Keluarkan sonde dan ukur kedalaman rongga uterus pada tabung inserter yang masih berada di dalam kemasan sterilmu dengan menggeser leher biru pada tabung inserter, kemudian buka seluruh plastik penutup kemasan			
16	Keluarkan inserter dari tempat kemasannya tanpa menyentuh permukaan yang tidak steril (no touch technique),			
17	Pegang inserter sedemikian sehingga leher biru dalam posisi horizontal (sejajar arah lengan IUD), kemudian masukkan tabung inserter secara hati-hati (no touch technique) ke dalam uterus sampai leher biru tersebut menyentuh serviks atau sampai terasa adanya tahanan			
18	Pegang serta tahan tenakulum dan pendorong dengan satu			

	tangan			
19	Lepaskan lengan IUD dengan menggunakan teknik withdrawal yaitu menarik keluar tabung inserter sampai pangkal pendorong dengan tetap menahan pendorong (pendorong tidak boleh bergerak)			
20	Keluarkan pendorong dari tabung inserter, kemudian inserter didorong kembali ke serviks sampai leher biru menyentuh serviks atau terasa adanya tahanan (langkah ini akan menempatkan kedua lengan IUD tepat di ujung kavum uteri)			
21	Keluarkan sebagian dari tabung inserter dan gunting benang IUD kurang lebih 3-4 cm dari serviks			
22	Keluarkan pendorong dari tabung inserter, kemudian inserter didorong kembali ke serviks sampai leher biru menyentuh serviks atau terasa adanya tahanan (langkah ini akan menempatkan kedua lengan IUD tepat di ujung kavum uteri)			
23	Keluarkan sebagian dari tabung inserter dan gunting benang IUD kurang lebih 3-4 cm dari serviks			
24	Keluarkan seluruh tabung inserter, Lepaskan tenaculum dengan hati-hati			
25	Periksa serviks, dan bila ada perdarahan dari tempat bekas jipitan tenaculum, tekan dengan kasa selama 30-60 detik			
<b>MENGAKHIRI PEMERIKSAAN</b>				
26	Memberikan edukasi mengenai perawatan pasca pemakaian IUD.			
27	Merapikan alat dan membuang bahan medis habis pakai ke tempat sampah medis			
28	Membuka sarung tangan, lalu mencuci tangan.			
29	Membaca hamdalah			
<b>SIKAP PROFESIONAL</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## Checklist Pelepasan IUD

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>TAHAP ORIENTASI</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menanyakan keluhan utama dan anamnesis singkat			
4	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
5	Menjelaskan indikasi pelepasan IUD sesuai dengan kondisi pasien			
6	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
<b>TAHAP KERJA</b>				
7	Mempersiapkan alat dan bahan			
8	Menjaga Privasi pasien			
9	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
10	Melakukan cuci tangan (aseptic) dan menggunakan sarung tangan steril			
11	Pasang spekulum vagina untuk melihat serviks			
12	Usap vagina dan serviks dengan larutan antiseptik (misalnya povidon iodine 10%) 2 sampai 3 kali			
13	Jepit benang yang dekat serviks dengan klem			
14	Tarik keluar benang IUD dengan perlahan untuk mengeluarkan IUD			
15	Tunjukkan IUD kepada pasien			
16	Keluarkan spekulum dengan hati-hati			
<b>MENGAKHIRI PEMERIKSAAN</b>				
17	Memberikan edukasi mengenai perawatan pasca pelepasan IUD.			
18	Merapikan alat dan membuang bahan medis habis pakai ke tempat sampah medis			
19	Membuka sarung tangan, lalu mencuci tangan.			
20	Membaca hamdalah			
<b>SIKAP PROFESIONAL</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# ALLOANAMNESIS ATAU HETEROANAMNESIS KELUHAN PADA ANAK

## I. Pendahuluan

Pertumbuhan dan perkembangan termasuk suatu proses yang berubah-ubah, pembentukan jaringan, ukuran kepala, tubuh serta anggota tubuh lain seperti tangan dan kaki yang membesar, peningkatan yang drastis dalam kekuatan dan kemampuan untuk mengendalikan otot-otot yang besar maupun kecil, perkembangan hubungan sosial, pemikiran dan bahasa, serta munculnya kepribadian. Terbukanya proses-proses tersebut dan interaksinya tergantung pada kondisi biologis dan fisik anak tersebut dan lingkungan sosialnya.

Pengertian tentang perkembangan tidak hanya memungkinkan pencarian awal tentang penyimpangan-penyimpangan, tetapi juga menolong orangtua memahami hasil pengamatan mereka terhadap anak mereka. Informasi riwayat seringkali diperoleh dari orangtua dan anak apabila anak sudah bisa memberikan informasi verbal mengenai gejala yang dialaminya. Sebagai contoh, anak usia 24 bulan yang mengalami radang tenggorokan seringkali tidak mengeluh namun orangtua dapat mengamatinya ketika anak mengalami kesulitan menelan ludah, menolak makanan padat dan menghembuskan nafas yang berbau. Seiring dengan perkembangan anak, anak akan bisa mendefinisikan sakit yang dideritanya dengan bahasa verbal tetapi pengamatan orangtua dapat menunjukkan sebab akibat penyakit yang diderita seorang anak, misalnya anak usia 4 tahun yang mengalami infeksi saluran kencing dapat teramati oleh orangtuanya ketika anak memegang perut dan mengalami perubahan frekuensi kencing meskipun anak hanya mengatakan bahwa sakit perut.

Sikap dan posisi pada saat dilakukan anamnesis cukup penting sehingga kita bisa mengamati interaksi orangtua dan anak. Anak akan mudah teramati bila dia dalam posisi yang nyaman, misalnya di pangku atau digendong dan sebagai seorang pemeriksa juga bisa berinteraksi dengan anak sehingga anak tidak takut dan rewel.

## II. Anamnesis

Anamnesis bisa dilakukan baik dengan anak yang sakit (alloanamnesis) maupun kepada orangtua atau keluarga yang datang membawa serta anak tersebut (heteroanamnesis). Anamnesis pada tahap ini meliputi banyak aspek, mulai dari riwayat neonatus sampai riwayat perkembangan dan pertumbuhan anak sekarang. Riwayat neonatus harus mendeteksi penyakit yang menimbulkan kecacatan dengan tindakan pencegahan segera atau setelah pengobatan (misalnya asfiksia), mengantisipasi keadaan-keadaan yang nantinya menjadi penting di kemudian hari dan menemukan kemungkinan faktor penyebab yang dapat menjelaskan keadaan patologis. Riwayat perinatal harus meliputi data demografi dan sosial (status sosio-ekonomi, umur, ras), penyakit medis yang dulu pernah terjadi pada anak dan keluarga (gangguan kardiopulmonal, penyakit infeksi, gangguan genetik, dll), masalah-masalah reproduktif ibu sebelumnya (kelahiran mati, prematuritas, dll), kejadian-kejadian yang terjadi pada kehamilan (perdarahan per vaginam, obat-obatan, penyakit akut, keadaan ketuban, dll) dan uraian mengenai kelahiran (lamanya, presentasi janin, ada

tidaknya kegawatdaruratan, dll) dan persalinan (seksio sesaria, penggunaan anastesi atau sedasi, penggunaan forsef, Apgar skor, dan penanganan anak segera setelah lahir).

Seorang dokter dalam anamnesis seharusnya mengajukan pertanyaan umum yang bersifat terbuka sehingga memungkinkan orangtua atau anak dapat menjelaskan secara nyaman keadaan anak tersebut. Misalnya : - Bagaimana keadaan anak ibu ?

Bagaimana kondisimu sekarang ? Selain keluhan utama dan keluhan penyerta, riwayat perkembangan dan pertumbuhan juga harus dipertanyakan. Pertanyaan mengenai pemberian makanan dan diet dan hubungan keluarga dan hubungan sosial anak juga harus dipertanyakan. Untuk dapat tumbuh dan berkembang secara normal, anak butuh dukungan dan bantuan dari orangtua beserta lingkungannya.

### III. Identitas

Pencatatan identitas penting untuk mencari faktor risiko penyakit dan menghindari kekeliruan dengan orang lain, meliputi : nama, umur, jenis kelamin, nama orang tua, alamat, umur orang tua, pendidikan dan pekerjaan orang tua, agama dan suku bangsa.

#### 1. Nama

Pada bayi belum mempunyai nama, cantumkan nama orangtua / ibu bayi dibelakangnya, contoh: By. Ny. Aminah

#### 2. Umur

#### 3. Jenis Kelamin

#### 4. Nama orang tua

#### 5. Alamat. Alamat harus jelas dan lengkap.

#### 6. Umur, Pendidikan dan Pekerjaan orang tua

Selain sebagai tambahan identitas, dengan informasi pendidikan dan pekerjaan orangtua, dapat sebagai informasi hubungan sakit dengan faktor risiko dari data tersebut.

#### 7. Agama dan suku bangsa

Perilaku seseorang tentang kesehatan dan penyakit sering dihubungkan dengan agama dan suku bangsa.

### IV. Riwayat Penyakit

Keluhan Utama: keluhan yang membawa anak berobat.

Riwayat Perjalanan Penyakit.

- Kronologis
- Terinci dan jelas
- Umumnya mencakup: lamanya, bagaimana terjadinya: akut, kronis atau pelan pelan

- Lokalisasi, sifatnya, penyebaran
- Berat/ringannya
- Terdapat hal-hal yang mendahuluinya
- Keluhan baru atau lama
- Keluarga ada yang terkena

Upaya yang telah dilakukan

- Demam :
  - Lamanya
  - Karakteristik
  - Tipe (remiten, intermiten atau kontinu) Gejala yang menyertai Batuk : Lamanya
  - Sifat (spasmodik, kering, produktif). Dahaknya (kental, warna, bau, darah) Keluhan lain yang menyertainya (sesak napas, sianosis, keringat malam, mengi).

Mencret :

- Frekwensi, konsistensi, jumlah, warna, bau, ada darah/lendir.
- Gejala yang menyertai.

Kejang :

- Frekwensi, lamanya, tipe, kesadaran
- Gejala yang menyertai.

Muntah : Lamanya, frekwensi, sifatnya Gejala yang menyertai.

Edema : Saat mulainya, tempat, penjarannya. Piting atau non piting.

Sesak napas :

- Berhubungan dengan saluran napas dan kardiovaskuler.
- Saat terjadi Gejala yang menyertai.

Sianosis :

- Central atau perifer
- Aktivitas yang menyertai Gejala lain yang menyertai.

Ikterus : Patologis atau fisiologis Derajat ikterus Saat timbulnya Penyakit penyerta.

## V. Riwayat Kehamilan

Riwayat kehamilan sekarang :

Disini perlu ditanyakan keadaan kesehatan ibu selama hamil, ada atau tidaknya penyakit serta upaya yang dilakukan untuk mengatasi penyakit tersebut. Berapa kali ibu melakukan kunjungan antenatal dan kepada siapa kunjungan antenatal tersebut (dukun, bidan, dokter umum atau dokter spesialis). Apakah ibu mendapatkan imunisasi tetanus toksoid, adakah perdarahan, demam, keputihan, obat yang pernah diminum, dan kebiasaan ibu (merokok, minum alkohol dll)

Riwayat kehamilan - kehamilan sebelumnya :

Ditanyakan tentang apakah kehamilan sebelumnya sehat, apakah pernah abortus, apakah ada riwayat lahir mati, apakah ada riwayat bayi lahir dengan kelainan kongenital

#### **VI. Riwayat Kelahiran**

- Cukup bulan, kurang bulan atau lebih bulan
- Penolong, cara kelahiran, air ketuban
- Nilai apgar, berat lahir, panjang lahir, lingkaran kepala
- Tanda infeksi intrapartum
- Keadaan setelah lahir
- Riwayat perawatan intensif

#### **VII. Riwayat Pertumbuhan dan Perkembangan**

- Pertumbuhan : Berat badan, panjang badan, lingkaran kepala, lingkaran dada. (bisa diminta memperlihatkan KMS)
- Perkembangan : Ditelaah secara rinci
- Milestone (Motorik kasar, halus, bahasa, sosial)

#### **VIII. Riwayat Imunisasi.**

1. Imunisasi dasar, tambahan.
2. Tempat pelaksanaan
3. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)

#### **IX. Riwayat Makanan.**

1. ASI/PASI
2. Kualitas dan kuantitas.

#### **X. Riwayat Penyakit Yang Pernah diderita.**

1. Hubungan dengan penyakit sekarang.
2. Ada reaksi alergi obat/makanan.

#### **XI. Riwayat Keluarga dan penyakit keluarga**

1. Data keluarga
2. Silsilah keluarga
3. Data perumahan
4. Penyakit yang diderita anggota keluarga (didapat/keturunan)

### **CONTOH KASUS**

Seorang pasien laki-laki, berusia 1,5 tahun bersama orang tuanya ke tempat anda praktek dengan keluhan demam. Anak rewel dan menangis saat berada dalam ruang periksa anda. Lakukan anamnesis.

**CHECK LIST**  
**ALLOANAMNESIS DAN HETEROANAMNESIS KELUHAN PADA ANAK**

No	ASPEK PENILAIAN	Penilaian		
		0	1	2
<b>KOMUNIKASI</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Mendengarkan secara aktif			
3	Tidak memotong pembicaraan pasien selama masih relevan			
4	Menggunakan bahasa yang dipahami pasien			
5	Mempertahankan kontak mata dengan pasien			
6	Menunjukkan empati			
<b>ANAMNESIS</b>				
7	Identitas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama</li> <li>• Umur</li> <li>• Jenis Kelamin</li> <li>• Nama orang tua</li> <li>• Alamat</li> <li>• Umur orang tua</li> <li>• Pendidikan</li> <li>• Pekerjaan orang tua</li> <li>• Agama</li> <li>• Suku</li> </ul>			
8	Menanyakan keluhan utama			
9	Menggali riwayat penyakit sekarang <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Onset</li> <li>b. Frekuensi</li> <li>c. Sifat munculnya keluhan</li> <li>d. Durasi</li> <li>e. Sifat sakit</li> <li>f. Lokasi</li> <li>g. Hubungan dengan fungsi fisiologis</li> <li>h. Akibat yang timbul terhadap aktivitas sehari-hari</li> <li>i. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi keluhan</li> </ol>			
10	Menggali riwayat penyakit dahulu <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ada tidaknya penyakit seperti ini sebelumnya</li> <li>b. Penyakit lain yang pernah diderita</li> </ol>			
11	Riwayat keluarga <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnesis tentang keluarga</li> <li>• Anamnesis penyakit</li> </ul>			
12	Menanyakan keluhan penyerta (berdasarkan sistem)			
13	Riwayat kehamilan ibu			

14	Riwayat kelahiran			
15	Riwayat pertumbuhan dan perkembangan			
16	Riwayat imunisasi			
17	Riwayat makanan			
<b>MENUTUP WAWANCARA</b>				
18	Menutup wawancara dengan membuat suatu ringkasan			
19	Tampak percaya diri			
20	Membaca hamdalah			
<b>SIKAP PROFESIONAL</b>				
Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi				
Memberikan empati dan dukungan terhadap pasien				
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## KUESIONER PRA SKRINING PERKEMBANGAN (KPSP)

Formulir KPSP adalah alat/instrumen yang digunakan untuk mengetahui perkembangan anak normal atau ada penyimpangan.

### 1. PENGERTIAN

Anak mempunyai ciri yang khas yang berbeda dengan dewasa adalah mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan. Dalam upaya meningkatkan kualitas anak untuk tercapainya tumbuh kembang yang optimal maka terpenuhi: (1) kebutuhan dasar anak tersebut (2) deteksi dini adanya keterlambatan perkembangan.(3) intervensi dini .

Monitoring perkembangan secara rutin dapat mendeteksi adanya keterlambatan perkembangan secara dini pada anak. IDAI bersama DEPKES menyusun penggunaan KPSP sebagai alat praskrening perkembangan sampai anak usia 6 tahun, pemeriksaan dilakukan setiap 3 bulan untuk di bawah 2 tahun dan setiap 6 bulan hingga anak usia 6 tahun.Tujuan untuk mengetahui perkembangan anak normal/sesuai umur atau ada penyimpangan.

Pemeriksaan KPSP adalah penilaian perkembangan anak dalam 4 sektor perkembangan yaitu: motorik kasar, motorik halus, bicara/bahasa dan sosialisasi /kemandirian.

### 2. SASARAN BELAJAR

Mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan cara melakukan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP)

### 3. SASARAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan latihan keterampilan ini mahasiswa :

- 1) Dapat menentukan umur anak (usia kronologi, usia koreksi, usia mental)
- 2) Dapat memberikan penjelasan pada orangtua/keluarga tentang tujuan pemeriksaan ini
- 3) Memilih alat skrining dan format KPSP yang sesuai usia.
- 4) Melakukan pemeriksaan KPSP dengan benar dan tepat
- 5) Memberikan kesimpulan dan argumentasi dari hasil KPSP pada orangtua/keluarga
- 6) Memberikan penjelasan bentuk-bentuk stimulasi yang diberikan

#### Cara menggunakan KPSP :

Bila anak berusia diantaranya maka KPSP yang digunakan adalah yang lebih kecil dari usia anak.

**Contoh** : bayi umur 7 bulan maka yang digunakan adalah KPSP 6 bulan. Bila anak ini kemudian sudah berumur 9 bulan yang diberikan adalah KPSP 9 bulan.

- Tentukan umur anak dengan menjadikannya dalam bulan. Bila umur anak lebih dari 16 hari dibulatkan menjadi 1 bulan

**Contoh** : bayi umur 3 bulan 16 hari dibulatkan menjadi 4 bulan bila umur bayi 3 bulan 15 hari dibulatkan menjadi 3 bulan.

- Setelah menentukan umur anak pilih KPSP yang sesuai dengan umur anak.
- KPSP terdiri dari 2 macam pertanyaan, yaitu :
  - Pertanyaan yang dijawab oleh ibu/pengasuh anak. Contoh : dapatkah bayi makan kue sendiri ?
  - Perintah kepada ibu/pengasuh anak atau petugas untuk melaksanakan tugas yang tertulis pada KPSP. Contoh : pada posisi bayi anda terlentang, tariklah bayi pada pergelangan tangannya secara perlahan-lahan ke posisi duduk||
- Baca dulu dengan baik pertanyaan-pertanyaan yang ada. Bila tidak jelas atau ragu- ragu tanyakan lebih lanjut agar mengerti sebelum melaksanakan.
- Pertanyaan dijawab berurutan satu persatu.
- Setiap pertanyaan hanya mempunyai satu jawaban **YA** atau **TIDAK**.
- Teliti kembali semua pertanyaan dan jawaban.

### Interpretasi Hasil KPSP

- Hitung jawaban Ya (bila dijawab **bisa** atau **sering** atau **kadang-kadang**)
- Hitung jawaban Tidak (bila jawaban **belum pernah** atau **tidak pernah**)
- Bila jawaban YA = 9-10, **perkembangan anak sesuai dengan tahapan perkembangan (S)**
- Bila jawaban YA = 7 atau 8, **perkembangan anak meragukan (M)**
- Bila jawaban YA = 6 atau kurang, **kemungkinan ada penyimpangan (P)**.
- Rincilah jawaban TIDAK pada nomer berapa saja.

### Untuk Anak dengan Perkembangan SESUAI (S)

- Orangtua/pengasuh anak sudah mengasuh anak dengan baik.
- Pola asuh anak selanjutnya terus lakukan sesuai dengan bagan stimulasi sesuaikan dengan umur dan kesiapan anak.
- Keterlibatan orangtua sangat baik dalam tiap kesempatan stimulasi. Tidak usah mengambil momen khusus. Laksanakan stimulasi sebagai kegiatan sehari-hari yang terarah.
- Ikutkan anak setiap ada kegiatan Posyandu.

### Untuk Anak dengan Perkembangan MERAGUKAN (M)

- Konsultasikan nomer jawaban tidak, mintalah jenis stimulasi apa yang diberikan lebih sering .
- Lakukan stimulasi intensif selama 2 minggu untuk mengejar ketertinggalan anak.
- Bila anak sakit lakukan pemeriksaan kesehatan pada dokter/dokter anak. Tanyakan adakah penyakit pada anak tersebut yang menghambat perkembangannya.
- Lakukan KPSP ulang setelah 2 minggu menggunakan daftar KPSP yang sama pada saat anak pertama dinilai.
- Bila usia anak sudah berpindah golongan dan KPSP yang pertama sudah bisa semua dilakukan. Lakukan lagi untuk KPSP yang sesuai umur anak.

Misalnya umur anak sekarang adalah 8 bulan 2 minggu, dan ia hanya bisa 7-8 YA.

Lakukan stimulasi selama 2 minggu. Pada saat menilai KPSP kembali gunakan dulu KPSP 6 bulan. Bila semua bisa, karena anak sudah berusia 9 bulan, bisa dilaksanakan KPSP 9 bulan.

- Lakukan skrining rutin, pastikan anak tidak mengalami ketertinggalan lagi.
- Bila setelah 2 minggu intensif stimulasi, jawaban masih (M) = 7-8 jawaban YA. Konsultasikan dengan dokter spesialis anak atau ke rumah sakit dengan fasilitas klinik tumbuh kembang.

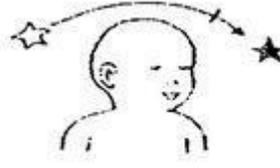
### Kuesioner Praskrining untuk Bayi 3 bulan

1. Pada waktu bayi telentang, apakah masing-masing lengan dan tungkai bergerak dengan mudah? Jawab TIDAK bila salah satu atau kedua tungkai atau lengan bayi bergerak tak terarah/tak terkendali.
2. Pada waktu bayi telentang apakah ia melihat dan menatap wajah anda?
3. Apakah bayi dapat mengeluarkan suara-suara lain (ngoceh), disamping menangis?
4. Pada waktu bayi telentang, apakah ia dapat mengikuti gerakan anda dengan menggerakkan kepalanya dari kanan/kiri ke tengah?
5. Pada waktu bayi telentang, apakah ia dapat mengikuti gerakan anda dengan



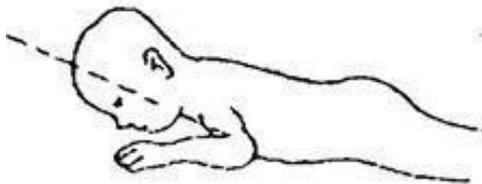
menggerakkan kepalanya dari satu sisi hampir sampai pada sisi yang lain?

6. Pada waktu anda mengajak bayi berbicara dan tersenyum, apakah ia tersenyum



kembali kepada anda?

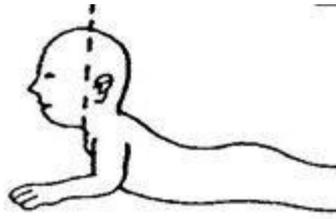
7. Pada waktu bayi telungkup di alas yang datar, apakah ia dapat mengangkat kepalanya seperti pada gambar ini?



8. Pada waktu bayi telungkup di alas yang datar, apakah ia dapat mengangkat kepalanya sehingga membentuk sudut 45° seperti pada gambar ?



9. Pada waktu bayi telungkup di alas yang datar, apakah ia dapat mengangkat kepalanya dengan tegak seperti pada gambar?



10. Apakah bayi suka tertawa keras walau tidak digelitik atau diraba-raba?

### Kuesioner Praskrining untuk Bayi 6 bulan

1. Pada waktu bayi telentang, apakah ia dapat mengikuti gerakan anda dengan menggerakkan kepala sepenuhnya dari satu sisi ke sisi yang lain?



2. Dapatkah bayi mempertahankan posisi kepala dalam keadaan tegak dan stabil?  
Jawab TIDAK bila kepala bayi cenderung jatuh ke kanan/kiri atau ke dadanya
3. Sentuhkan pensil di punggung tangan atau ujung jari bayi. (jangan meletakkan di atas telapak tangan bayi). Apakah bayi dapat menggenggam pensil itu selama beberapa detik? YA

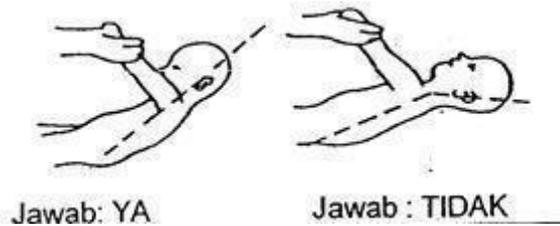


4. Ketika bayi telungkup di alas datar, apakah ia dapat mengangkat dada dengan kedua lengannya sebagai penyangga seperti pada gambar ?
5. Pernahkah bayi mengeluarkan suara gembira bernada tinggi atau memekik tetapi bukan menangis? YA



6. Pernahkah bayi berbalik paling sedikit dua kali, dari telentang ke telungkup atau sebaliknya? TIDAK
7. Pernahkah anda melihat bayi tersenyurn ketika melihat mainan yang lucu, gambar atau binatang peliharaan pada saat ia bermain sendiri? YA
8. Dapatkah bayi mengarahkan matanya pada benda kecil sebesar kacang, kismis atau uang logam? Jawab TIDAK jika ia tidak dapat mengarahkan matanya. TIDAK
9. Dapatkah bayi meraih mainan yang diletakkan agak jauh namun masih berada dalam jangkauan tangannya?
10. Pada posisi bayi telentang, pegang kedua tangannya lalu tarik perlahan-lahan ke posisi clucluk. Dapatkah bayi mempertahankan lehernya secara kaku seperti

gambar di sebelah kiri ? Jawab TIDAK bila kepala bayi jatuh kembali seperti gambar sebelah kanan.

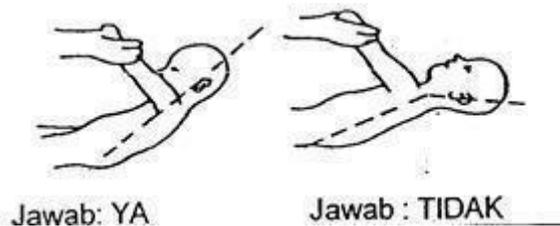


### Sebelum anda berkonsultasi masalah bayi anda

- » Pelajari dulu penjelasan tentang penggunaan KPSP.
- » Jawablah pertanyaan-pertanyaan diatas dengan *jujur*.
- » Bila tidak jelas maksud pertanyaan, tanyakan.
- » Sebutkan **nomer** yang berisikan **jawaban TIDAK** saja.

### Kuesioner Praskrining untuk Bayi 9 bulan

1. Pada posisi bayi telentang, pegang kedua tangannya lalu tarik perlahan-lahan ke posisi clucluk. Dapatkah bayi mempertahankan lehernya secara kaku seperti gambar di sebelah kiri? Jawab TIDAK bila kepala bayi jatuh kembali seperti gambar sebelah kanan.



2. Pernahkah anda melihat bayi memindahkan mainan atau kue kering dari satu tangan ke tangan yang lain? Benda?benda panjang seperti sendok atau kerincingan bertangkai tidak ikut dinilai.
3. Tarik perhatian bayi dengan memperlihatkan selendang, sapu tangan atau serbet, kemudian jatuhkan ke lantai. Apakah bayi mencoba mencarinya? Misalnya mencari di bawah meja atau di belakang kursi?
4. Apakah bayi dapat memungut dua benda seperti mainan/kue kering, dan masing- masing tangan memegang satu benda pada saat yang sama? Jawab TIDAK bila bayi tidak pernah melakukan perbuatan ini.
5. Jika anda mengangkat bayi melalui ketiaknya ke posisi berdiri, dapatkah ia menyangga sebagian berat badan dengan kedua kakinya? Jawab YA bila ia mencoba berdiri dan sebagian berat badan tertumpu pada kedua kakinya.
6. Dapatkah bayi memungut dengan tangannya benda-benda kecil seperti kismis, kacang?kacangan, potongan biskuit, dengan gerakan miring atau menggerapai seperti gambar ?



7. Tanpa disangga oleh bantal, kursi atau dinding, dapatkah bayi duduk sendiri selama 60 detik?



8. Apakah bayi dapat makan kue kering sendiri?
9. Pada waktu bayi bermain sendiri dan anda diam-diam datang berdiri di belakangnya, apakah ia menengok ke belakang seperti mendengar kedatangan anda? Suara keras tidak ikut dihitung. Jawab YA hanya jika anda melihat reaksinya terhadap suara yang perlahan atau bisikan.
10. Letakkan suatu mainan yang dinginkannya di luar jangkauan bayi, apakah ia mencoba mendapatkannya dengan mengulurkan lengan atau badannya?

### Kuesioner Praskrining untuk Bayi 12 Bulan

1. Jika anda bersembunyi di belakang sesuatu/di pojok, kemudian muncul dan menghilang secara berulang-ulang di hadapan anak, apakah ia mencari anda atau mengharapakan anda muncul kembali?
2. Letakkan pensil di telapak tangan bayi. Coba ambil pensil tersebut dengan perlahan-lahan. Sulitkah anda mendapatkan pensil itu kembali?
3. Apakah anak dapat berdiri selama 30 detik atau lebih dengan berpegangan pada kursi/meja?
4. Apakah anak dapat mengatakan 2 suku kata yang sama, misalnya: —ma-ma||, —da-da|| atau —pa-pa||. Jawab YA bila ia mengeluarkan salah—satu suara tadi.
5. Apakah anak dapat mengangkat badannya ke posisi berdiri tanpa bantuan anda?
6. Apakah anak dapat membedakan anda dengan orang yang belum ia kenal? Ia akan menunjukkan sikap malu-malu atau ragu-ragu pada saat permulaan bertemu dengan orang yang belum dikenalnya.
7. Apakah anak dapat mengambil Benda kecil seperti kacang atau kismis, dengan meremas di antara ibu jari dan jarinya seperti pada gambar?



8. Apakah anak dapat duduk sendiri tanpa bantuan?
9. Sebut 2-3 kata yang dapat ditiru oleh anak (tidak perlu kata-kata yang lengkap). Apakah ia mencoba meniru menyebutkan kata-kata tadi ?
10. Tanpa bantuan, apakah anak dapat mempertemukan dua kubus kecil yang ia pegang? Kerincingan bertangkai dan tutup panel tidak ikut dinilai.

### **Kuesioner Praskrining untuk 15 bulan**

1. Tanpa bantuan, apakah anak dapat mempertemukan dua kubus kecil yang ia pegang? Kerincingan bertangkai dan tutup, panci tidak ikut dinilai
2. Apakah anak dapat jalan sendiri atau jalan dengan berpegangan?
3. Tanpa bantuan, apakah anak dapat bertepuk tangan atau melambai-lambai? Jawab TIDAK bila ia membutuh kemandirian kaq bantuan.
4. Apakah anak dapat mengatakan —papa|| ketika ia memanggil/melihat ayahnya, atau mengatakan —mama|| jika memanggil/melihat ibunya? Jawab YA bila anak mengatakan salah satu diantaranya.
5. Dapatkah anak berdiri sendiri tanpa berpegangan selama kira-kira 5 detik?
6. Dapatkah anak berdiri sendiri tanpa berpegangan selama 30 detik atau lebih?
7. Tanpa berpegangan atau menyentuh lantai, apakah anak dapat membungkuk untuk memungut mainan di lantai dan kemudian berdiri kembali?
8. Apakah anak dapat menunjukkan apa yang diinginkanya tanpa menangis atau merengek? Jawab YA bila ia menunjuk, menarik atau mengeluarkan suara yang menyenangkan
9. Apakah anak dapat berjalan di sepanjang ruangan tanpa jatuh atau terhuyung-huyung?
10. Apakah anak dapat mengambil benda kecil seperti kacang, kismis, atau potongan biskuit dengan menggunakan ibu seperti pada gambar ini



### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 18 bulan**

1. Tanpa bantuan, apakah anak dapat bertepuk tangan atau melambai-lambai? Jawab TIDAK bila ia membutuhkan bantuan.
2. Apakah anak dapat mengatakan —papa|| ketika ia memanggil/melihat ayahnya, atau mengatakan —mama|| jika memanggil/melihat ibunya?
3. Apakah anak dapat berdiri sendiri tanpa berpegangan selama kira-kira 5 detik?
4. Apakah anak dapat berdiri sendiri tanpa berpegangan selama 30 detik atau lebih?
5. Tanpa berpegangan atau menyentuh lantai, apakah anak dapat membungkuk

- untuk memungut mainan di lantai dan kemudian berdiri kembali?
6. Apakah anak dapat menunjukkan apa yang diinginkannya tanpa menangis atau merengek? Jawab YA bila ia menunjuk, menarik atau mengeluarkan suara yang menyenangkan.
  7. Apakah anak dapat berjalan di sepanjang ruangan tanpa jatuh atau terhuyung-huyung?
  8. Apakah anak dapat mengambil benda kecil seperti kacang, kismis, atau potongan biskuit dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk seperti pada gambar ?



9. Jika anda menggelindingkan bola ke anak, apakah ia menggelindingkan / melemparkan kembali bola pada anda?
10. Apakah anak dapat memegang sendiri cangkir/gelas dan minum dari tempat tersebut tanpa tumpah?

### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 21 bulan**

1. Tanpa berpegangan atau menyentuh lantai, apakah anak dapat membungkuk untuk memungut mainan di lantai dan kemudian berdiri kembali?
2. Apakah anak dapat menunjukkan apa yang diinginkannya tanpa menangis atau merengek? Jawab YA bila ia menunjuk, menarik atau mengeluarkan suara yang menyenangkan.
3. Apakah anak dapat berjalan di sepanjang ruangan tanpa jatuh atau terhuyung-huyung?
4. Apakah anak dapat mengambil benda kecil seperti kacang, kismis, atau potongan biskuit dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk seperti pada gambar ?
5. Jika anda menggelindingkan bola ke anak, apakah ia menggelindingkan /



- melemparkan kembali bola pada anda?
6. Apakah anak dapat memegang sendiri cangkir/gelas dan minum dari tempat tersebut tanpa tumpah?
  7. Jika anda sedang melakukan pekerjaan rumah tangga, apakah anak meniru apa yang anda lakukan?
  8. Apakah anak dapat meletakkan satu kubus di atas Gerak halus Ya Tida kubus yang lain tanpa menjatuhkan kubus itu? Kubus yang digunakan ukuran 2.5-5.0 cm
  9. Apakah anak dapat mengucapkan paling sedikit 3 kata yang mempunyai arti selain

—papa|| dan —mama||?.

10. Apakah anak dapat berjalan mundur 5 langkah atau lebih tanpa kehilangan keseimbangan? (Anda mungkin dapat melihatnya ketika anak menarik mainannya)

### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 24 bulan**

1. Jika anda sedang melakukan pekerjaan rumah tangga, apakah anak meniru apa yang anda lakukan?
2. Apakah anak dapat meletakkan 1 buah kubus di atas kubus yang lain tanpa menjatuhkan kubus itu? Kubus yang digunakan ukuran 2.5 — 5 cm.
3. Apakah anak dapat mengucapkan paling sedikit 3 kata yang mempunyai arti selain "papa" dan "mama"?
4. Apakah anak dapat berjalan mundur 5 langkah atau lebih tanpa kehilangan keseimbangan?
5. (Anda mungkin dapat melihatnya ketika anak menarik mainannya).
6. Dapatkah anak melepas pakaiannya seperti: baju, rok, atau celananya? (topi dan kaos kaki tidak ikut dinilai).
7. Dapatkah anak berjalan naik tangga sendiri? Jawab YA jika ia naik tangga dengan posisi tegak atau berpegangan pada dinding atau pegangan tangga. Jawab TIDAK jika ia naik tangga dengan merangkak atau anda tidak membolehkan anak naik tangga atau anak harus berpegangan pada seseorang.
8. Tanpa bimbingan, petunjuk atau bantuan anda, dapatkah anak menunjuk dengan benar paling sedikit satu bagian badannya (rambut, mata, hidung, mulut, atau bagian badan yang lain)?
9. Dapatkah anak makan nasi sendiri tanpa banyak tumpah?
10. Dapatkah anak membantu memungut mainannya sendiri atau membantu mengangkat piring jika diminta?
11. Dapatkah anak menendang bola kecil (sebesar bola tenis) ke depan tanpa berpegangan pada apapun? Mendorong tidak ikut dinilai.

### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 30 bulan**

1. Dapatkah anak melepas pakaiannya seperti: baju, rok, Sosialisasi & atau celananya? (topi dan kaos kaki tidak ikut dinilai)
2. Dapatkah anak berjalan naik tangga sendiri? Jawab YA jika ia naik tangga dengan posisi tegak atau berpegangan pada Binding atau pegangan tangga. Jawab TIDAK jika ia naik tangga dengan merangkak atau anda tidak membolehkan anak naik tangga atau anak harus berpegangan pada seseorang.
3. Tanpa bimbingan, petunjuk atau bantuan anda, dapatkah anak menunjuk dengan benar paling sedikit satu bagian badannya (rambut, mata, hidung, mulut, atau bagian badan yang lain)?
4. Dapatkah anak makan nasi sendiri tanpa banyak tumpah?

5. Dapatkah anak membantu memungut mainannya sendiri atau membantu mengangkat piring jika diminta?
6. Dapatkah anak menendang bola kecil (sebesar bola tenis) Gerak kasar ke depan tanpa berpegangan pada apapun? Mendorong tidak ikut dinilai.
7. Bila diberi pensil, apakah anak mencoret-coret kertas tanpa bantuan/petunjuk?
8. Dapatkah anak meletakkan 4 buah kubus satu persatu di atas kubus yang lain tanpa menjatuhkan kubus itu? Kubus yang digunakan ukuran 2.5 – 5 cm.
9. Dapatkah anak menggunakan 2 kata pada saat berbicara seperti —minta minum||, —mau tidur||? —Terimakasih|| dan —Dadag|| tidak ikut dinilai.
10. Apakah anak dapat menyebut 2 diantara gambar-gambar ini tanpa bantuan?



### Kuesioner Praskrining untuk Anak 36 bulan

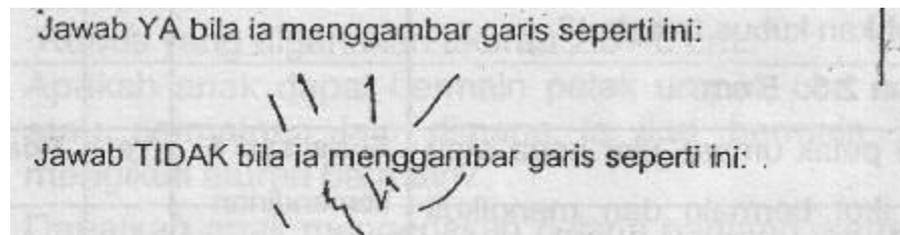
1. Bila diberi pensil, apakah anak mencoret-coret kertas tanpa bantuan/petunjuk?
2. Dapatkah anak meletakkan 4 buah kubus satu persatu di atas kubus yang lain tanpa menjatuhkan kubus itu? Kubus yang digunakan ukuran 2.5 – 5 cm.
3. Dapatkah anak menggunakan 2 kata pada saat berbicara seperti —minta minum||; —mau tidur||? —Terimakasih|| dan —Dadag|| tidak ikut dinilai.
4. Apakah anak dapat menyebut 2 diantara gambar-gambar ini tanpa bantuan?



5. Dapatkah anak melempar bola lurus ke arah perut atau dada anda dari jarak 1,5 meter?

6. Ikuti perintah ini dengan seksama. Jangan memberi isyarat dengan telunjuk atau mata pada saat memberikan perintah berikut ini:
  - Letakkan kertas ini di lantai||.
  - Letakkan kertas ini di kursi||.
  - Berikan kertas ini kepada ibu||.

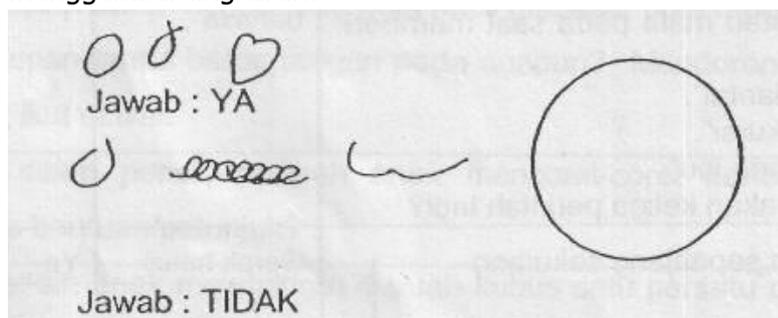
Dapatkan anak melaksanakan ketiga perintah tadi?



7. Buat garis lurus ke bawah sepanjang sekurang-kurangnya 2.5 cm. Suruh anak menggambar garis lain di samping garis tsb.
8. Letakkan selembar kertas seukuran buku di lantai. Apakah anak dapat melompati bagian lebar kertas dengan mengangkat kedua kakinya secara bersamaan tanpa didahului lari?
9. Dapatkan anak mengenakan sepatunya sendiri?
10. Dapatkan anak mengayuh sepeda roda tiga sejauh sedikitnya 3 meter?

### Kuesioner Praskrining untuk Anak 42 bulan

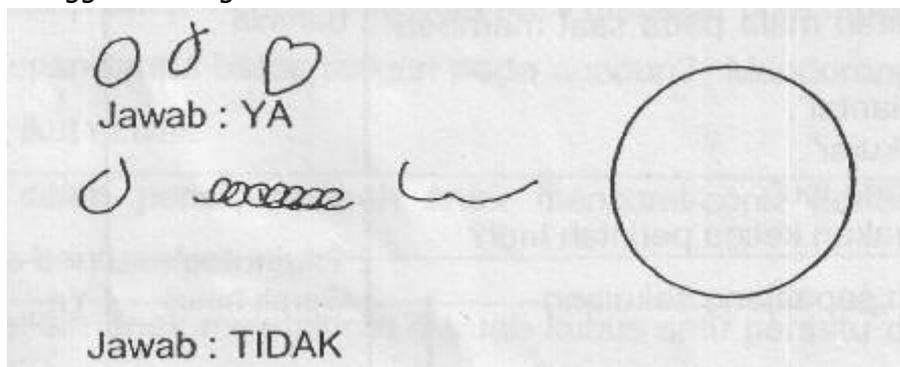
1. Dapatkan anak mengenakan sepatunya sendiri?
2. Dapatkan anak mengayuh sepeda rods tiga sejauh sedikitnya 3 meter?
3. Setelah makan, apakah anak mencuci dan mengeringkan tangannya dengan baik sehingga anda tidak perlu mengulangnya?
4. Suruh anak berdiri satu kaki tanpa berpegangan. Jika perlu tunjukkan caranya dan beri anak anda kesempatan melakukannya 3 kali. Dapatkan ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 2 detik atau lebih?
5. Letakkan selembar kertas seukuran buku ini di lantai. Apakah anak dapat melompati panjang kertas ini dengan mengangkat kedua kakinya secara bersamaan tanpa didahului lari?
6. Jangan membantu anak dan jangan menyebut lingkaran. Suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia. Dapatkan anak menggambar lingkaran?



7. Dapatkah anak meletakkan 8 buah kubus satu persatu di atas yang lain tanpa menjatuhkan kubus tersebut?  
Kubus yang digunakan ukuran 2.5 – 5 cm.
8. Apakah anak dapat bermain petak umpet, ular naga atau permainan lain dimana ia ikut bermain dan mengikuti aturan bermain?
9. Dapatkah anak mengenakan celana panjang, kemeja, baju atau kaos kaki tanpa di bantu? (Tidak termasuk kemandirian memasang kancing, gesper atau ikat pinggang)

#### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 48 bulan**

1. Dapatkah anak mengenakan sepatunya sendiri?
2. Dapatkah anak mengayuh sepeda roda tiga sejauh sedikitnya 3 meter?
3. Setelah makan, apakah anak mencuci dan mengeringkan tangannya dengan baik sehingga anda tidak perlu mengulangnya?
4. Suruh anak berdiri satu kaki tanpa berpegangan. Jika perlu tunjukkan caranya dan beri anak anda kesempatan melakukannya 3 kali. Dapatkah ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 2 detik atau lebih?
5. Letakkan selembar kertas seukuran buku ini di lantai. Apakah anak dapat melompati panjang kertas ini dengan mengangkat kedua kakinya secara bersamaan tanpa didahului lari?
6. Jangan membantu anak dan jangan menyebut lingkaran. Suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia. Dapatkah anak menggambar lingkaran?



7. Dapatkah anak meletakkan 8 buah kubus satu persatu di atas yang lain tanpa menjatuhkan kubus tersebut?
8. Kubus yang digunakan ukuran 2.5 – 5 cm.
9. Apakah anak dapat bermain petak umpet, ular naga atau permainan lain dimana ia ikut bermain dan mengikuti aturan bermain?
10. Dapatkah anak mengenakan celana panjang, kemeja, baju atau kaos kaki tanpa di bantu? (Tidak termasuk kemandirian memasang kancing, gesper atau ikat pinggang)

#### **Kuesioner Praskrining untuk Anak 54 bulan**

1. Dapatkah anak meletakkan 8 buah kubus satu persatu di atas yang lain tanpa

menjatuhkan kubus tersebut? Kubus yang digunakan ukuran 2-5 – 5 cm.

2. Apakah anak dapat bermain petak umpet, ular naga atau permainan lain dimana ia ikut bermain dan mengikuti aturan bermain?
3. Dapatkah anak mengenakan celana panjang, kemeja, baju atau kaos kaki tanpa di bantu? (Tidak termasuk memasang kancing, gesper atau ikat pinggang)
4. Dapatkah anak menyebutkan nama lengkapnya tanpa dibantu? Jawab TIDAK jika ia hanya menyebut sebagian namanya atau ucapannya sulit dimengerti.
5. Isi titik-titik di bawah ini dengan jawaban anak. Jangan membantu kecuali mengulangi pertanyaan.

"Apa yang kamu lakukan jika kamu kedinginan?" "Apa yang kamu lakukan jika kamu lapar?"

"Apa yang kamu lakukan jika kamu lelah?"

Jawab YA bila anak menjawab ke 3 pertanyaan tadi dengan benar, bukan dengan gerakan atau isyarat.

Jika kedinginan, jawaban yang benar adalah "menggigil", "pakai mantel\_ atau "masuk kedalam rumah\_.

Jika lapar, jawaban yang benar adalah "makan"

Jika lelah, jawaban yang benar adalah "mengantuk", "tidur", "berbaring/tidur-tiduran", "istirahat" atau "diam sejenak"

6. Apakah anak dapat mengancingkan bajunya atau pakaian boneka?
7. Suruh anak berdiri satu kaki tanpa berpegangan. Jika perlu tunjukkan caranya dan beri anak ands kesempatan melakukannya 3 kali. Dapatkah ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 6 detik atau lebih?
8. Jangan mengoreksi/membantu anak. Jangan menyebut kata "lebih panjang". Perlihatkan gambar kedua garis ini pada anak.

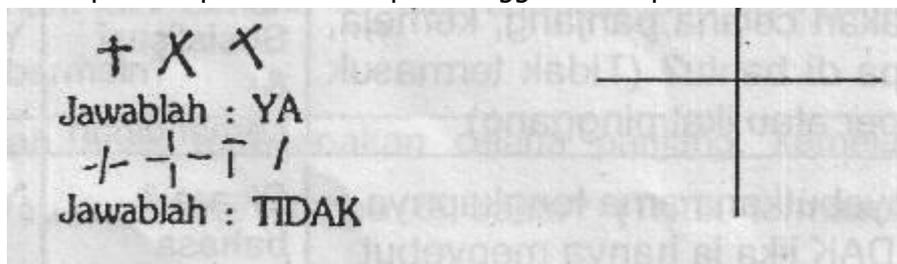
Tanyakan: "Mana garis yang lebih panjang?" Minta anak menunjuk garis yang lebih panjang.

Setelah anak menunjuk, putar lembar ini dan ulangi pertanyaan tersebut.

Setelah anak menunjuk, putar lembar ini lagi dan ulangi pertanyaan tadi.

Apakah anak dapat menunjuk garis yang lebih panjang sebanyak 3 kali dengan benar?

9. Jangan membantu anak dan jangan memberitahu nama gambar ini, suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia. Berikan 3 kali kesempatan. Apakah anak dapat menggambar seperti contoh ini?



10. Ikuti perintah ini dengan seksama. Jangan memberi isyarat dengan telunjuk atau mats pads saat memberikan perintah berikut ini: "Letakkan kertas ini di atas lantai". "Letakkan kertas ini di bawah kursi".

"Letakkan kertas ini di depan kamu" "Letakkan kertas ini di belakang kamu"  
Jawab YA hanya jika anak mengerti arti "di atas", "di bawah", "di depan" dan "di belakang"

### Kuesioner Praskrining untuk Anak 60 bulan

1. Isi titik-titik di bawah ini dengan jawaban anak. Jangan membantu kecuali mengulangi pertanyaan.

–Apa yang kamu lakukan jika kamu kedinginan?

–Apa yang kamu lakukan jika kamu lapar?

–Apa yang kamu lakukan jika kamu lelah?

Jawab YA bila anak menjawab ke 3 pertanyaan tadi dengan benar, bukan dengan gerakan atau isyarat.

Jika kedinginan, jawaban yang benar adalah -menggigit, -pakai mantel atau -masuk ke dalam rumah.

Jika lapar, jawaban yang benar adalah -makan

Jika lelah, jawaban yang benar adalah -mengantuk, -tidur, -berbaring/tidur-tiduran, -istirahat atau -diam sejenak

2. Apakah anak dapat mengancingkan bajunya atau pakaian boneka?
3. Suruh anak berdiri satu kaki tanpa berpegangan. Jika perlu tunjukkan caranya dan beri anak kesempatan melakukannya 3 kali. Dapatkah ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 6 detik atau lebih?

4. Jangan mengoreksi/membantu anak. Jangan menyebut kata -lebih panjang. Perhatikan gambar kedua garis ini pada anak.



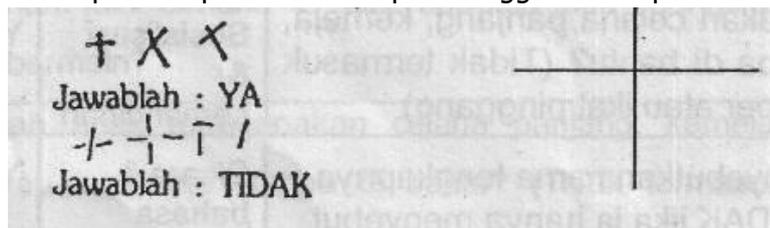
Tanyakan: –Mana garis yang lebih panjang? Minta anak menunjuk garis yang lebih panjang.

Setelah anak menunjuk, putar lembar ini dan ulangi pertanyaan tersebut.

Setelah anak menunjuk, putar lembar ini lagi dan ulangi pertanyaan tadi.

Apakah anak dapat menunjuk garis yang lebih panjang sebanyak 3 kali dengan benar?

5. Jangan membantu anak dan jangan memberitahu nama gambar ini, suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia. Berikan 3 kali kesempatan. Apakah anak dapat menggambar seperti contoh ini?



6. Ikuti perintah ini dengan seksama. Jangan memberi isyarat dengan telunjuk atau mats pads saat memberikan perintah berikut ini: —Letakkan kertas ini di atas lantai||.

—Letakkan kertas ini di bawah kursi|.

—Letakkan kertas ini di depan kamu|

—Letakkan kertas ini di belakang kamu|

Jawab YA hanya jika anak mengerti arti -di atas||, -di bawah|, -di depan| dan -di belakang||

7. Apakah anak bereaksi dengan tenang dan tidak rewel (tanpa menangis atau menggelayut pada anda) pada saat anda meninggalkannya?

8. Jangan menunjuk, membantu atau membetulkan, katakan pada anak :

-Tunjukkan segi empat merah|

—Tunjukkan segi empat kuning||

Tunjukkan segi empat biru|

—Tunjukkan segi empat hijau|

Dapatkah anak menunjuk keempat warna itu dengan benar?

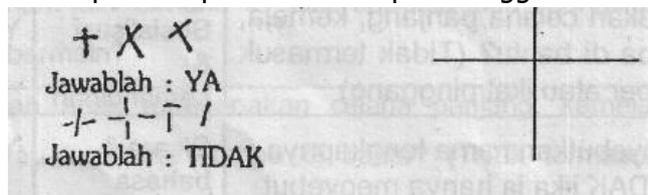


9. Suruh anak melompat dengan satu kaki beberapa kali tanpa berpegangan (lompatan dengan dua kaki tidak ikut dinilai). Apakah ia dapat melompat 2-3 kali dengan satu kaki?

10. Dapatkah anak sepenuhnya berpakaian sendiri tanpa bantuan?

### Kuesioner Praskrining untuk Anak 66 bulan

1. Jangan membantu anak dan jangan memberitahu nama gambar ini, suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia. Berikan 3 kali kesempatan. Apakah anak dapat menggambar seperti contoh ini?



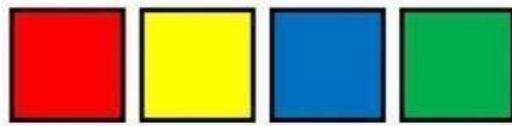
2. Ikuti perintah ini dengan seksama. Jangan memberi isyarat dengan telunjuk atau mats pads saat memberikan perintah berikut ini: "Letakkan kertas ini di atas lantai". "Letakkan kertas ini di bawah kursi".

"Letakkan kertas ini di depan kamu" "Letakkan kertas ini di belakang kamu"

Jawab YA hanya jika anak mengerti arti "di atas", "di bawah", "di depan" dan "di belakang||

3. Apakah anak bereaksi dengan tenang dan tidak rewel (tanpa menangis atau menggelayut pada anda) pada saat anda meninggalkannya?

4. Jangan menunjuk, membantu atau membetulkan, katakan pada anak :



"Tunjukkan segi empat merah" "Tunjukkan segi empat kuning"

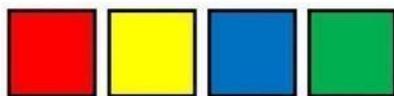
"Tunjukkan segi empat biru" "Tunjukkan segi empat hijau"

Dapatkah anak menunjuk keempat warna itu dengan benar?

5. Suruh anak melompat dengan satu kaki beberapa kali tanpa berpegangan (lompatan dengan dua kaki tidak ikut dinilai). Apakah ia dapat melompat 2-3 kali dengan satu kaki?
6. Dapatkah anak sepenuhnya berpakaian sendiri tanpa bantuan?
7. Suruh anak menggambar di tempat kosong yang tersedia. Katakan padanya: "Buatlah gambar orang".  
Jangan memberi perintah lebih dari itu. Jangan bertanya/ mengingatkan anak bila ada bagian yang belum tergambar. Dalam memberi nilai, hitunglah berapa bagian tubuh yang tergambar. Untuk bagian tubuh yang berpasangan seperti mata, telinga, lengan dan kaki, setiap pasang dinilai satu bagian. Dapatkah anak menggambar sedikitnya 3 bagian tubuh?
8. Pada gambar orang yang dibuat pada nomor 7, dapatkah anak menggambar sedikitnya 6 bagian tubuh?
9. Tulis apa yang dikatakan anak pada kalimat-kalimat yang belum selesai ini, jangan membantu kecuali mengulang pertanyaan:  
"Jika kuda besar maka tikus ..... "Jika api panas maka es .....  
"Jika ibu seorang wanita maka ayah seorang ....."
- Apakah anak menjawab dengan benar (tikus kecil, es dingin, ayah seorang pria) ?
10. Apakah anak dapat menangkap bola kecil sebesar bola tenis/bola kasti hanya dengan menggunakan kedua tangannya? (Bola besar tidak ikut dinilai).

### Kuesioner Praskrining untuk Anak 72 bulan

1. Jangan menunjuk, membantu atau membetulkan, katakan pada anak :



-Tunjukkan segi empat merah|

-Tunjukkan segi empat kuning||

- Tunjukkan segi empat biru
- Tunjukkan segi empat hijau

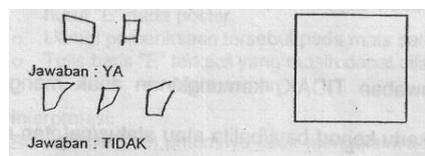
Dapatkah anak menunjuk keempat warna itu dengan benar?

2. Suruh anak melompat dengan satu kaki beberapa kali tanpa berpegangan (lompatan dengan dua kaki tidak ikut dinilai). Apakah ia dapat melompat 2-3 kali dengan satu kaki?
3. Dapatkah anak sepenuhnya berpakaian sendiri tanpa bantuan?
4. Suruh anak menggambar di tempat kosong yang tersedia. Katakan padanya: "Buatlah gambar orang".  
Jangan memberi perintah lebih dari itu. Jangan bertanya/ mengingatkan anak bila ada bagian yang belum tergambar. Dalam memberi nilai, hitunglah berapa bagian tubuh yang tergambar. Untuk bagian tubuh yang berpasangan seperti mata, telinga, lengan dan kaki, setiap pasang dinilai satu bagian. Dapatkah anak menggambar sedikitnya 3 bagian tubuh?
5. Pada gambar orang yang dibuat pada nomor 7, dapatkah anak menggambar sedikitnya 6 bagian tubuh?
6. Tulis apa yang dikatakan anak pada kalimat-kalimat yang belum selesai ini, jangan membantu kecuali mengulang pertanyaan:  
"Jika kuda besar maka tikus"  
"Jika api panas maka es"  
"Jika ibu seorang wanita maka ayah seorang

Apakah anak menjawab dengan benar (tikus kecil, es dingin, ayah seorang pria)?

7. Apakah anak dapat menangkap bola kecil sebesar bola tenis/bola kasti hanya dengan menggunakan kedua tangannya? (Bola besar tidak ikut dinilai).
8. Suruh anak berdiri satu kaki tanpa berpegangan. Jika perlu tunjukkan caranya dan
9. beri anak ands kesempatan melakukannya 3 kali. Dapatkah ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 11 detik atau lebih?
10. Jangan membantu anak dan jangan memberitahu nama gambar ini, Suruh anak menggambar seperti contoh ini di kertas kosong yang tersedia- Berikan 3 kali kesempatan.

Apakah anak dapat menggambar seperti contoh ini?



11. Isi titik-titik di bawah ini dengan jawaban anak. Jangan membantu kecuali mengulangi pertanyaan sampai 3 kali bila anak menanyakannya.  
"Sendok dibuat dari apa?" "Sepatu dibuat dari apa?" "Pintu dibuat dari apa?"  
Apakah anak dapat menjawab ke 3 pertanyaan di atas dengan benar? Sendok dibuat dari besi, baja, plastik, kayu.  
Sepatu dibuat dari kulit, karet, kain, plastik, kayu. Pintu dibuat dari kayu, besi, kaca

## **DDST (DENVER DEVELOPMENT SCREENING TEST)**

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan anak menggambarkan peningkatan kematangan fungsi individu, dan merupakan indikator penting dalam menilai kualitas hidup anak. Oleh karena itu perkembangan anak harus dipantau secara berkala. Bayi atau anak dengan resiko tinggi terjadinya penyimpangan perkembangan perlu mendapat prioritas, diantaranya bayi premature, berat lahir rendah, riwayat asfiksia, hiperbilirubinemia, infeksi intrapartum, ibu diabetes mellitus, gamely, dll.

### **DEFINISI**

Salah satu dari metode skrining terhadap kelainan perkembangan anak. Test ini bukan test diagnostic atau test IQ.

### **TUJUAN**

1. Untuk mengetahui dan mengikuti proses perkembangan anak.
2. Untuk mengatasi secara dini bila ditemukan kelainan perkembangan.

### **MANFAAT**

1. Untuk mengetahui tahap perkembangan yang telah dicapai anak.
2. Untuk menemukan adanya keterlambatan perkembangan anak sedini mungkin.
3. Untuk meningkatkan kesadaran orang tua atau pengasuh anak untuk berusaha menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan.

### **DILAKUKAN**

1. Tahap pertama : dilakukan pada usia 0 – 6 tahun.
  - a. 3 – 6 bulan
  - b. 9 – 12 bulan
  - c. 18 – 24 bulan
  - d. 3 tahun
  - e. 4 tahun
  - f. 5 tahun
2. Tahap kedua  
Dilakukan pada mereka yang dicurigai adanya hambatan perkembangan pada tahap pertama, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi diagnostic yang lengkap.

### **ASPEK YANG DINILAI**

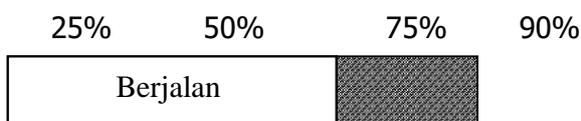
Ada 125 tugas perkembangan yang dinilai, yang dikelompokkan menjadi 4 sektor, yaitu :

1. Sektor personal social.  
Yaitu aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri bersosialisasi dan

- berinteraksi dengan lingkungan.
2. Sektor gerakan motorik halus.  
Yaitu aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan kegiatan yang melibatkan gerakan-gerakan tubuh tertentu yang dilakukan otot-otot kecil tetapi memerlukan koordinasi yang cermat. Contohnya koordinasi mata, tangan, memainkan, menggunakan benda-benda kecil.
  3. Sektor bahasa.  
Yaitu kemampuan untuk memberikan reflek terhadap suara, mengikuti perintah dan berbicara spontan.
  4. Sektor gerakan motorik kasar.  
Yaitu aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh dan biasanya memerlukan tenaga karena dilakukan otot-otot besar. Contohnya duduk, melompat, berjalan, dll.

### **PERSIAPAN**

1. Usahakan test perkembangan dilakukan pada tempat yang tenang / tidak bising, dan bersih.
2. Sediakan meja tulis dengan kursinya dan matras.
3. Formulir Denver.
  - ♥ Deteksi dini penyimpangan perkembangan anak umur < 6 tahun, berisi 125 gugus tugas yang disusun dalam formulir menjadi 4 sektor untuk menjangring fungsi.
  - ♥ Skala umur tertera pada bagian atas formulir yang terbagi dari umur dalam bulan dan tahun, sejak lahir sampai berusia 6 tahun.
  - ♥ Setiap ruang antara tanda umur mewakili 1 bulan, sampai anak berumur 24 bulan. Kemudian mewakili 3 bulan, sampai anak berusia 6 tahun.
  - ♥ Pada setiap tugas perkembangan yang berjumlah 125, terdapat batas kemampuan perkembangan yaitu 25%, 50% dan 90% dari populasi anak lulus pada tugas perkembangan tersebut.



- pada beberapa tugas perkembangan terdapat huruf dan angka pada ujung kotak sebelah kiri, contohnya R singkatan dari *report*, artinya tugas perkembangan tersebut dapat lulus berdasarkan laporan dari orang tua / pengasuh anak, tetapi apabila memungkinkan maka penilai dapat memperhatikan apa yang biasa dilakukan oleh anak.
- ♥ Angka kecil menunjukkan tugas yang harus dikerjakan sesuai dengan nomor yang ada pada formulir.

R 1	
--------	--

4. Mengkaji kegiatan anak yang meliputi 4 sektor yang dinilai.
5. Dekat dengan anak.
6. Menjelaskan pada orang tua bahwa DDST bukan test IQ.
7. Lingkungan diatur supaya anak merasa nyaman dan aman selama dilakukan test.

#### **ALAT**

1. Gulungan benang wol merah (diameter 10 cm)
2. Kismis/manik-manik
3. 10 buah kubus warna merah, kuning, hijau, biru 2,5 cm x 2,5 cm
4. Kerincing dengan gagang yang kecil
5. Botol kaca kecil dengan diameter lubang 1,5 cm
6. Bel/lonceng kecil
7. Bola tennis
8. Pensil merah
9. Boneka kecil dengan botol susu
10. Cangkir plastic dengan gagang / pegangan
11. Kertas kosong

#### **PROSEDUR**

1. Sapa orang tua / pengasuh anak dengan ramah.
2. Jelaskan maksud dan tujuan test DDST pada orang tua.
3. Buat komunikasi yang baik dengan anak.
4. Hitung umur anak dan buat garis umur.
  - ♥ Instruksi umum : catat nama anak, tanggal lahir, dan tanggal pemeriksaan pada formulir.
  - ♥ Umur anak dihitung dengan cara tanggal pemeriksaan dikurangi tanggal lahir.
5. Bila anak lahir prematur, koreksi factor prematuritas. Untuk anak yang lahir lebih dari 2 minggu sebelum tanggal perkiraan dan berumur kurang dari 2 tahun, maka harus dilakukan koreksi.
6. Tarik garis umur dari atas ke bawah dan cantumkan tanggal pemeriksaan pada ujung atas garis umur. Formulir Denver dapat digunakan untuk beberapa kali, gunakan garis umur dengan warna yang berbeda.
7. Siapkan alat yang dapat dijangkau anak, beri anak beberapa mainan dari kit sesuai dengan apa yang ingin ditestkan.
8. Lakukan tugas perkembangan untuk tiap sektor perkembangan dimulai dari sektor yang paling mudah dan dimulai dengan tugas perkembangan yang terletak disebelah kiri garis umur, kemudian dilanjutkan sampai ke kanan garis umur.
  - ♥ Pada tiap sektor dilakukan minimal 3 tugas perkembangan yang paling

dekat disebelah kiri garis umur serta tiap tugas perkembangan yang ditembus garis umur.

- ♥ Bila anak tidak mampu untuk melakukan salah satu uji coba pada langkah i (gagal / menolak / tidak ada kesempatan), lakukan uji coba tambahan kesebelah kiri garis umur pada sektor yang sama sampai anak dapat "lulus" 3 tugas perkembangan.
  - ♥ Bila anak mampu melakukan salah satu tugas perkembangan pada langkah i, lakukan tugas perkembangan tambahan kesebelah kanan garis umur pada sektor yang sama sampai anak "gagal" pada 3 tugas perkembangan.
9. Beri skor penilaian dan catat pada formulir DDST.

### **HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN**

1. Selama test berlangsung, amati perilaku anak. Apakah ada perilaku yang khas, dibandingkan anak lainnya. Bila ada perilaku yang khas tanyakan kepada orang tua / pengasuh anak, apakah perilaku tersebut merupakan perilaku sehari-hari yang dimiliki anak tersebut.
2. bila test dilakukan sewaktu anak sakit, merasa lapar dll, dapat memberikan perilaku yang menghambat test.
3. Mulai dengan menyuruh anak melakukan yang mudah untuk memberi rasa percaya diri dan kepuasan orang tua.
4. Memberikan pujian walaupun gagal melakukan.
5. Jangan bertanya yang mengarah ke jawaban.
6. Intepretasi harus dipertimbangkan sebelum memberitahu orang tua bahwa test hasil normal atau abnormal.
7. Tidak perlu membahas setiap item pada orang tua.
8. Pada akhir test, tanyalah orang tua apakah penampilan anak merupakan kemampuan atau perilaku pada waktu lain.

### **SKORING**

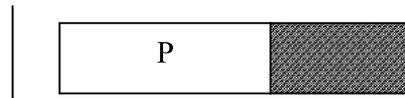
1. Passed atau lulus (P/L). Anak melakukan uji coba dengan baik, atau ibu / pengasuh anak memberi laporan (tepat / dapat dipercaya bahwa anak dapat melakukannya).
2. Failure atau gagal (F/G). Anak tidak dapat melakukan uji coba dengan baik atau ibu / pengasuh anak memberi laporan (tepat) bahwa anak tidak dapat melakukannya dengan baik.
3. refuse atau menolak (R/M). Anak menolak untuk melakukan uji coba. Penolakan dapat dikurangi dengan mengatakan kepada anak "apa yang harus dilakukan", jika tidak menanyakan kepada anak apakah dapat melakukannya (uji coba yang dilaporkan oleh ibu / pengasuh anak tidak diskor sebagai penolakan).
4. By report berarti no opportunity (tidak ada kesempatan). Anak tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan uji coba karena ada hambatan. Skor ini hanya boleh dipakai pada uji coba dengan tanda R.

## INTEPRETASI PENILAIAN INDIVIDUAL

### 1. Lebih (advanced)

Bilamana seorang anak lewat pada uji coba yang terletak di kanan garis umur, dinyatakan perkembangan anak lebih pada uji coba tersebut.

Garis umur



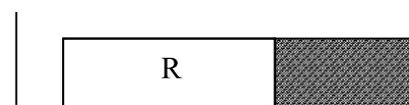
### 2. Normal

Bila seorang anak gagal atau menolak melakukan tugas perkembangan disebelah kanan garis umur dikategorikan sebagai normal.

Garis umur



Garis umur

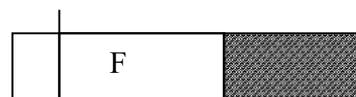


Demikian juga bila anak lulus (P), gagal (F) atau menolak (R) pada tugas perkembangan dimana garis umur terletak antara persentil 25 dan 75, maka dikategorikan sebagai normal.

Garis umur



Garis umur



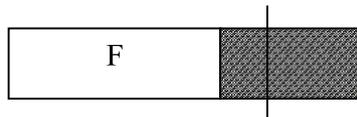
Garis umur



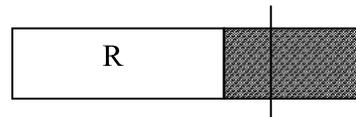
### 3. Caution / peringatan!

Bila seorang anak gagal (F) atau menolak (R) tugas perkembangan, dimana garis umur terletak pada atau anantara persentil 75 dan 90.

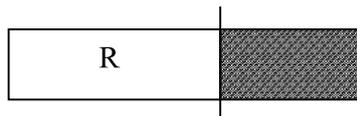
Garis umur



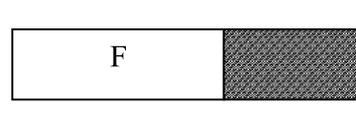
Garis umur



Garis umur

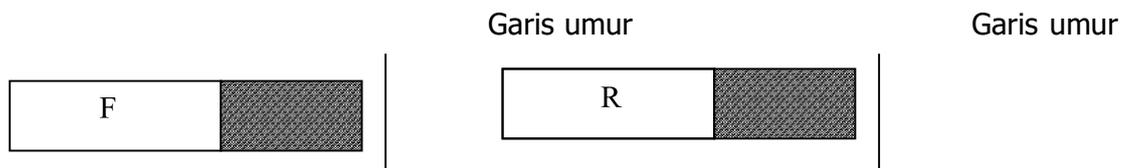


Garis umur

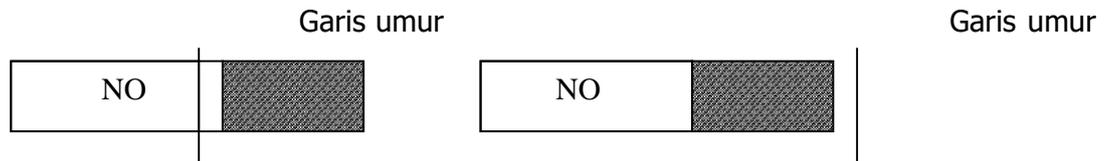


### 4. Delay / keterlambatan

Bila seorang anak gagal (F) atau menolak (R) melakukan uji coba yang terletak lengkap disebelah kiri garis umur.



5. No opportunity / tidak ada kesempatan. Pada tugas perkembangan yang berdasarkan laporan, orang tua melaporkan bahwa anaknya tidak ada kesempatan untuk melakukan tugas perkembangan tersebut. Hasil ini tidak dimasukkan dalam mengambil kesimpulan.

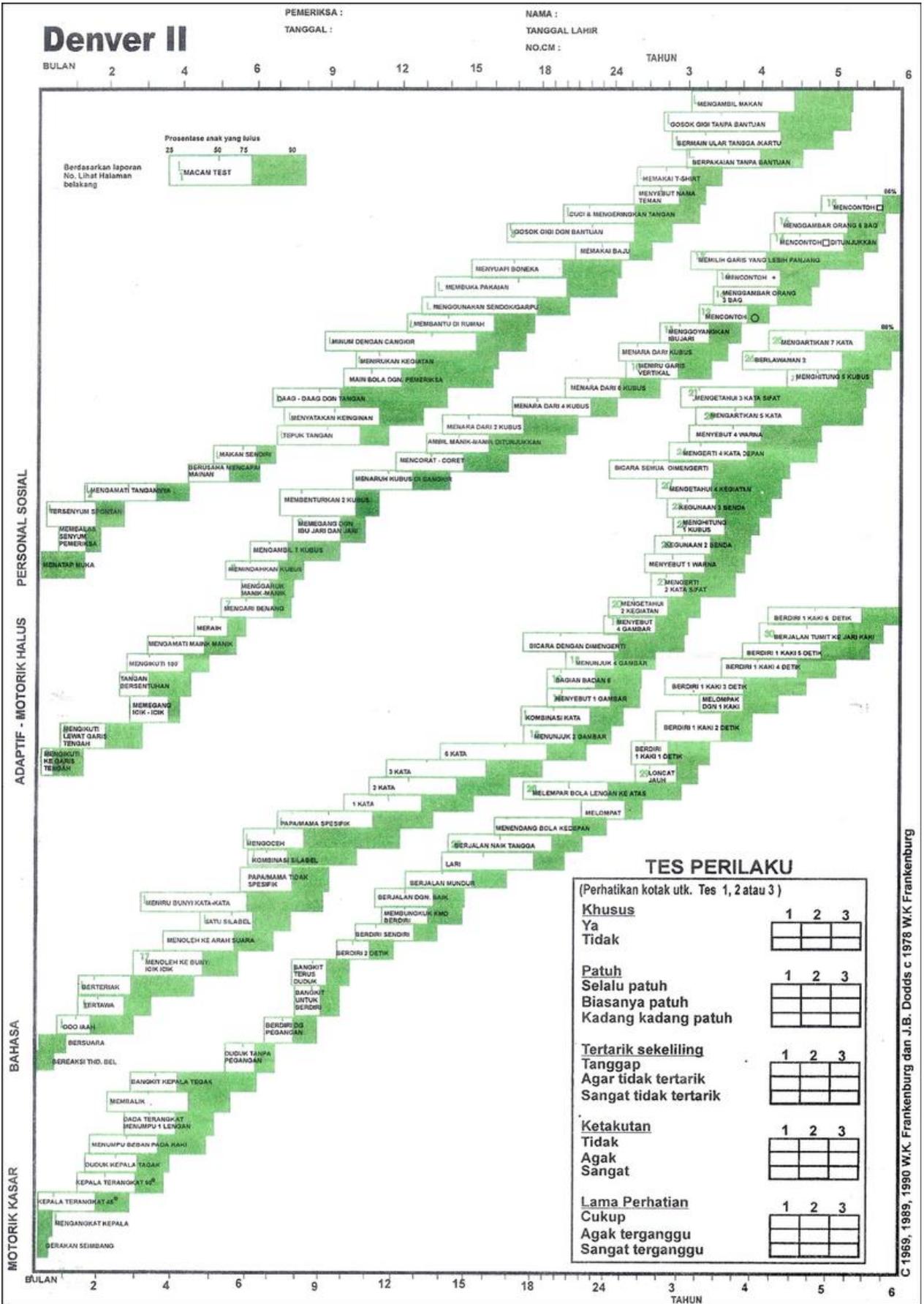


### LANGKAH MENGAMBIL KESIMPULAN

1. Normal
  - ♥ Bila tidak ada keterlambatan dan atau paling banyak satu *caution*.
  - ♥ Lakukan ulangan pada kontrol berikutnya.
2. Suspect / di duga
  - ♥ Bila didapatkan  $\geq 2$  *caution* dan / atau  $\geq 1$  keterlambatan.

Lakukan uji ulang dalam 1 – 2 minggu untuk menghilangkan factor sesaat seperti rasa takut, keadaan sakit atau kelelahan.

3. Untestable / tidak dapat diuji
  - ♥ Bila ada skor menolak pada  $\geq 1$  uji coba tertelak disebelah kiri garis umur atau menolak pada  $> 1$  uji coba yang ditembus garis umur pada daerah 75–90%.
  - ♥ Lakukan uji ulang dalam 1 – 2 minggu.



C 1969, 1989, 1990 W.K. Frankenburg dan J.B. Dadds c 1978 W.K. Frankenburg

Denver II

Bulan

2

4

6

9

12

15

18

24

TAHUN

3

4

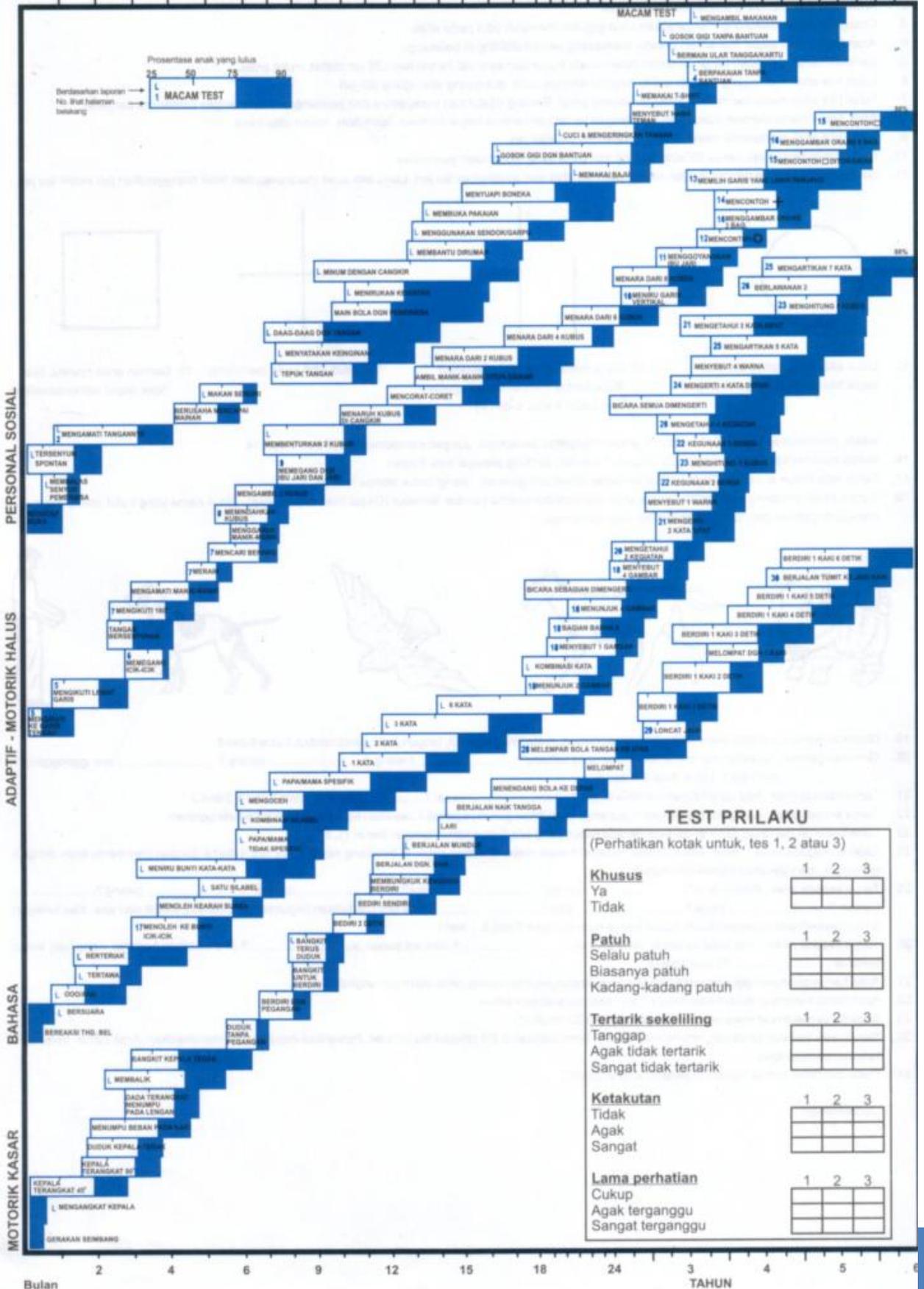
5

6

PEMERIKSA :  
TANGGAL :

NAMA :  
TANGGAL LAHIR :  
NO. CM :

Diterjemahkan oleh :  
Ny. Suprapti Djuari MAppSc  
RSU DR Sardjito Yogyakarta



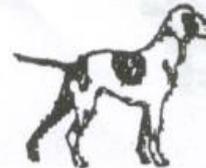
## PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Coba anak agar tersenyum dengan tersenyum, berbicara atau melambaikan tangan kepadanya. Jangan menyentuh anak.
2. Anak harus memandang tangan beberapa detik.
3. Orang tua dapat menolong mengarahkan sikat gigi dan menaruh odol pada sikat.
4. Anak tidak harus dapat menalikan sepatu, memasang benik/ruitsliting di belakang.
5. Gerakan benang dengan perlahan-lahan dalam suatu busur dari satu sisi ke sisi lain  $\pm 20$  cm di atas muka anak.
6. Lulus bila anak memegang icik-icik waktu disentuhkannya pada punggung atau ujung jari-jari.
7. Lulus bila anak mencoba melihat kemana benang pergi. Benang dijatuhkan secepatnya dari pandangan tanpa tangan pemeriksa bergerak.
8. Anak harus memindahkan kubus dari satu tangan ke tangan lainnya tanpa bantuan dari tubuh, mulut atau meja.
9. Lulus bila anak mengambil manik-manik dengan ibu jari dan jari.
10. Garis dapat bervariasi, hanya  $30^\circ$  atau kurang dari garis yang dibuat oleh pemeriksa.
11. Genggamkan tangan dengan ibu jari menghadap ke atas dan goyangkan ibu jari. Lulus bila anak menirukan dan tidak menggerakkan jari selain ibu jari.



12. Lulus bila ujung saling bertemu, gagal bila gerakan terus melingkar.
13. Garis mana yang lebih panjang? Putar kertas sampai terbalik (lulus Bila 3 dari 3 atau 5 dari 6)
14. Lulus asal garis menyilang
15. Biarkan anak meniru, jika tidak dapat demonstrasikan

- Waktu memberikan tugas 12, 14, dan 15 jangan menyebut bentuknya. Jangan mendemonstrasikan 12 dan 14.
16. Waktu memberikan skor, sepasang (2 tangan, 2 kaki dll) dihitung sebagai satu bagian.
  17. Taruh satu kubus di cangkir, kocok perlahan-lahan dekat telinga anak. Ulangi untuk telinga lainnya.
  18. Tunjuk masing-masing gambar dan minta anak menyebutkan nama gambar tersebut (Gagal bila hanya suara). Bila 4 nama yang betul, minta anak menunjuk gambar dari nama yang disebut oleh pemeriksa.



19. Gunakan boneka, katakan pada anak: Tunjukkan hidung, mata telinga, mulut, tangan, kaki, perut rambut. Lulus 6 dari 8.
20. Gunakan gambar, tanyakan kepada anak: mana yang terbang? ..... meong? ..... bicara? ..... menggonggong? ..... meringik? Lulus 2 dari 5, 4 dari 5.
21. Tanya kepada anak: Apa yang kau lakukan bila dingin? ..... capai? ..... lapar? Lulus 2 dari 3, 3 dari 3.
22. Tanya kepada anak: Apa gunanya cangkir? Apa gunanya kursi? Apa gunanya pensil? Jawaban harus termasuk kata-kata gerakan.
23. Lulus bila anak menaruh dan mengatakan berapa kubus yang ada di atas kertas dengan benar. (1, 5).
24. Katakan kepada anak: Taruh kubus di atas meja, di bawah meja, di depan saya, di belakang saya. Lulus bila 4 dari 4 (jangan membantu anak dengan menunjuk, menggerakkan kepala atau mata).
25. Tanya kepada anak: Bola itu apa? ..... danau? ..... meja? ..... rumah? ..... pisang? ..... korden? ..... pagar? ..... atap? ..... Lulus bila disebutkan kegunaannya, bentuk, dibuat dari apa, atau kategori umum (seperti pisang adalah buah, bukan haya kuning). Lulus 5 dari 8, 7 dari 8.
26. Tanya kepada anak: Jika kuda itu besar, tikus adalah .....? Jika api panas, es .....? Jika matahari bersinar siang hari, bulan bersinar .....? Lulus 2 dari 3
27. Anak hanya boleh menggunakan dinding atau besi pegangan, tidak orang, tidak boleh merangkak.
28. Anak harus melempar bola di atas bahu  $\pm 1$  m (3 kaki) ke arah pemeriksa.
29. Anak harus melompat melampaui lebarnya formulir  $\pm 22$  cm ( $8\frac{1}{2}$ ).
30. Suruh anak berjalan ke depan  Tumit berjarak  $\pm 2\frac{1}{2}$  cm dari ibu jari kaki. Pemeriksa dapat mendemonstrasikan. Anak harus berjalan 4 langkah berturut-turut.
31. Pada usia tahun kedua, separo anak normal tidak patuh.

**MATERI**  
**PEMBELAJARAN**  
**SEMESTER 4**

## **ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK SISTEM UROGENITAL**

Anamnesis adalah kegiatan komunikasi yang dilakukan antara dokter sebagai pemeriksa dan pasien yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit yang diderita dan informasi lainnya yang berkaitan sehingga dapat mengarahkan diagnosis penyakit pasien. Keluhan yang diajukan seorang pasien yang diambil dengan teliti akan banyak membantu menentukan diagnosis dari suatu penyakit. Banyak macam keluhan yang diajukan oleh seorang penderita sistem urogenital. Walaupun demikian tidak selalu keluhan-keluhan mengenai urogenital yang berhubungan dengan kelainan pada saluran kemih dan genitalia, sehingga diperlukan suatu kesabaran dalam mengambil anamnesis dari seorang pasien.

Disamping anamnesis/pemeriksaan fisik, keterampilan diagnostik dalam hal ini pemeriksaan rektum (colok dubur), kateterisasi, pemeriksaan sekret urethra, radiodiagnostik juga dapat membantu dalam menegakkan diagnosis.

### **TUJUAN**

1. Melakukan anamnesis secara sistematis.
  - a. Membina hubungan dokter dan pasien
  - b. Mendapatkan informasi menyeluruh dari pasien yang bersangkutan
  - c. Menyimpulkan dugaan organ/sistem apa yang terganggu
  - d. Membuat rumusan masalah klinik pasien.
2. Membantu dokter dalam melakukan tindakan selanjutnya pada pasien
3. Mengetahui perkembangan serta kemajuan terapi pada pasien
4. Digunakan sebagai standar pelayanan dalam memberikan pelayanan paripurna terhadap pasien

### **Tujuan Pembelajaran**

#### **A. Tujuan Umum :**

Setelah kegiatan ini mahasiswa mampu melakukan anamnesis lengkap dan pemeriksaan fisik colok dubur, kateterisasi, pemeriksaan sekret urethra, radiodiagnostik secara berurutan dan mampu mengetahui keadaan normal dan abnormal pada sistem tersebut.

#### **B. Tujuan Khusus :**

Setelah kegiatan ini mahasiswa mampu :

1. Melakukan komunikasi/anamnesis dengan pasien secara lengkap
2. Mempersiapkan pasien dalam rangka pemeriksaan fisik
3. Melakukan pemeriksaan colok dubur untuk prostat secara baik, benar dan efisien.
4. Melakukan pemasangan kateter secara baik dan benar.
5. Melakukan pengambilan dan pengiriman sekret urethra secara baik, benar dan efisien
6. Melakukan penilaian pada beberapa hasil pemeriksaan radiologis kasus-kasus sistem urogenital.
7. Melakukan pemeriksaan sesuai prosedur yang ada
8. Mengenal dan menentukan berbagai kelainan pada sistem urogenital.

**Media Dan Alat Bantu Pembelajaran :**

- Daftar panduan belajar anamnesis dan pemeriksaan fisik urologi.
- manekin colok dubur dan kateter (male/female), kateter, handscoen (sarung tangan).
- Jelly, lap, sabun dan wastafel (air mengalir) untuk simulasi mencuci tangan.
- Status penderita, pena.
- Audio-visual.

**Metode Pembelajaran :**

1. Demonstrasi sesuai dengan daftar panduan belajar
2. Ceramah
3. Diskusi
4. Partisipasi aktif dalam skill lab. (simulasi)
5. Evaluasi melalui check list / daftar tilik dengan sistem skor

**PENUNTUN BELAJAR SISTEM UROGENITAL  
CHEKLIST ANAMNESIS**

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan anamnesis dan meminta persetujuan			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Isi Konseling</b>				
5	Menanyakan keluhan utama oliguria/luka pada alat kelamin/bengkak pada wajah dan perut/nyeri perut bagian kanan dan menggali riwayat penyakit saat ini. Tanyakan : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Onset dan durasi keluhan utama, sejak kapan ?</li> <li>● Bentuk, warna dan jumlah urin, ada batu atau tidak, kencing berpasir, hematuria., kapan mulai bengkak pada wajah</li> <li>● gejala lain yang berhubungan : mual, nyeri pinggang, nyeri saat buang air kecil, rasa tidak enak pada abdomen, nyeri tekan pada perut bagian kanan.</li> </ul>			
6	Menanyakan keluhan tambahan yang berhubungan dengan keluhan utama.			
7	Melakukan anamnesis yang berkaitan dengan sistem.			
8	Menggali penyakit dahulu dan yang berkaitan : dengan oliguria/luka pada alat kelamin/bengkak pada wajah dan perut/nyeri perut bagian kanan.			
9	Riwayat keluarga : penyakit yang diderita menyebabkan gangguan susah buang air kecil.			
10	Riwayat kebiasaan : makan jengkol/pete/jeroan, menggunakan obat non-steroid, antibiotic, antiinflamasi atau jamu.			
11	Menggali riwayat pengobatan sebelumnya.			
<b>Menutup Anamnesis</b>				
12	Menutup anamnesis dengan membuat suatu ringkasan (end summary)			
13	Menanyakan kembali apakah ada yang terlewatkan dan membuat kesepakatan dengan pasien			
14	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan:**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## LEMBAR CHECKLIST PEMERIKSAAN SISTEM GENITO URINARI

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Mempersiapkan alat			
7	Pasien dipersilakan buang air kecil lalu berbaring di tempat tidur pemeriksaan			
8	Pemeriksa berdiri di samping kanan pasien			
9	Memakai sarung tangan steril			
<b>PEMERIKSAAN AREA ABDOMEN</b>				
<b>1. Pemeriksaan regio costo-vertebralis :</b> dilakukan dalam posisi baring terlentang ( <i>supine position</i> ) atau duduk				
10	<b>a. Inspeksi :</b> Perhatikan tanda radang hebat, trauma (luka lecet/gores), benjolan di regio costo-vertebralis (RCV)/lateral abdomen yg ikut gerak nafas (tumor)			
11	<b>b. Palpasi :</b> Pemeriksaan posisi baring, 1 tangan di costo-vertebralis dan satu tangan di depan dinding perut. Pemeriksaan dalam keadaan inspirasi dan ekspirasi. Ginjal kanan lebih rendah, kadang teraba "ballotement" pada inspirasi maksimal. Periksa adanya nyeri saat palpasi dan konsistensi ginjal			
12	<b>c. Perkusi :</b> regio costo-vertebralis (lateral dinding perut), 1) Pada kasus trauma ginjal : tentukan perluasan dan progresivitas daerah pekak ( <i>dullness</i> ) dinding lateral abdomen 2) Pada kasus perdarahan retroperitoneal : pekak pada perkusi tidak berubah dengan perubahan posisi, sedangkan pekak berpindah sesuai perubahan posisi jika perdarahan intraperitoneal			
13	<b>d. Auskultasi :</b> gunakan stetoskop, terdengar suara bising ( <i>systolic bruit</i> ) bila ada stenosis/aneurisma arteri renalis			
<b>Pemeriksaan Supra Pubik</b>				
14	<b>a. Inspeksi :</b> 1) Normal : kosong atau volume < 150 cc → tidak terlihat. 2) Bila tampak penonjolan yg bulat antara symphysis os pubis dan umbiliku : vesica urinaria penuh 3) Benjolan tidak teratur di supra pubis → tumor buli-buli besar			
15	<b>b. Palpasi :</b> 1) Nyeri tekan supra pubis → sistitis 2) Tumor buli-buli, uterus, ovarium yg besar dan seminoma teraba di supra pubis 3) Urin sisa yg banyak → teraba dengan colok dubur bimanual			
16	<b>c. Perkusi :</b> 1) Buli-buli kosong → tidak dapat diidentifikasi dgn perkusi			

	2) Pekak (dullness) di supra pubis → isi buli-buli > 150 cc atau kista ovarium pada wanita			
17	Lepaskan sarung tangan dan mencuci tangan			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
18	Melepas sarung tangan dan mencuci tangan			
19	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
20	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan:**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## PEMERIKSAAN ABDOMEN 2

### A. PENDAHULUAN

Mendiagnosis penyakit terkait sistem gastrointestinal, seorang dokter dituntut harus mampu menggali riwayat keluhan pasien melalui anamnesis dan melakukan teknik pemeriksaan fisik dengan baik dan benar. Oleh karena itu, sangat penting bagi mahasiswa kedokteran untuk memiliki kompetensi yang setinggi-tingginya dalam pemeriksaan abdomen.

Keterampilan Pemeriksaan Abdomen II ini dipelajari di semester 4 Fakultas Kedokteran UAD. Materi ini merupakan kelanjutan materi sebelumnya yaitu Pemeriksaan Fisik Abdomen Dasar yang diberikan di semester 2. Diharapkan mahasiswa mampu mempelajari dan memahami teknik pemeriksaan abdomen dengan baik dan benar, sehingga mampu melakukan diagnosis dan terapeutik pada pasien dengan baik.

### B. TUJUAN

1. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan abdomen dengan baik dan benar
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi abnormalitas inspeksi sistem gastrointestinal
3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi suara abdomen abnormal
4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi hasil perkusi abdomen abnormal
5. Mahasiswa mampu melakukan palpasi hepar, lien ,dan ginjal.
6. Mahasiswa mampu menganalisis dan menyimpulkan data yang didapat dari anamnesis dan pemeriksaan fisik untuk membuat langkah diagnostik selanjutnya

### C. TEORI

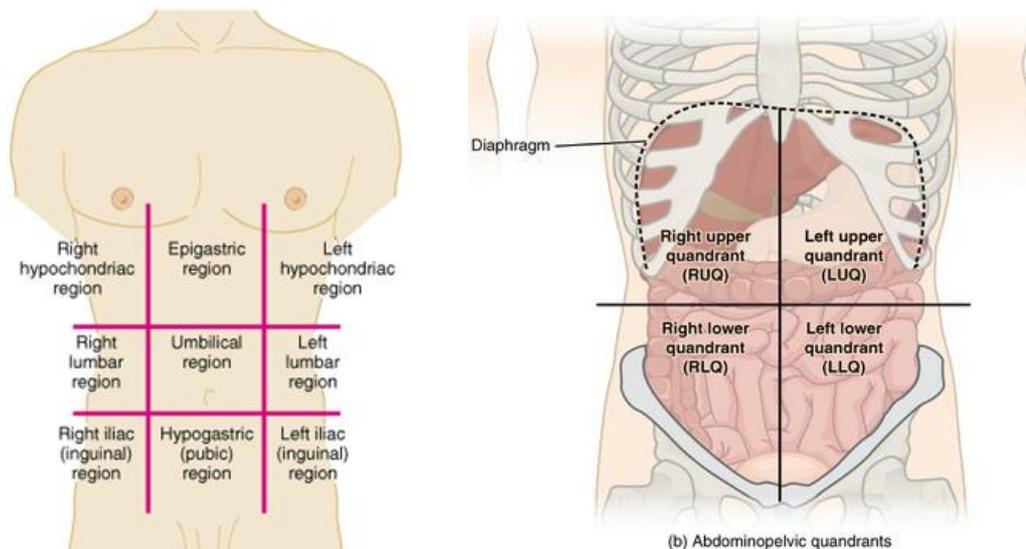
#### PEMBAGIAN REGIO ABDOMEN

Dinding anterior abdomen adalah musculus rectus abdominis, dapat ditemukan apabila seseorang dalam posisi terlentang mengangkat kepala dan bahunya (gambar 1). Untuk tujuan deskripsi, biasanya abdomen dibagi menjadi 4 kuadran menurut dua garis imajiner yang saling tegak lurus dan berpotongan di umbilikus. Berdasarkan pembagian ini didapatkan 4 kuadran, yaitu :

- RUQ : Right upper quadrans
- LUQ : Left upper quadrant
- RLQ : Right lower quadrant
- LLQ : Left lower quadrant

Sistem pembagian yang lain, abdomen dibagi menjadi sembilan regio :

1. *Hypokhondrium dekstra*
2. *Epigastrium*
3. *Hypokhondrium sinistra*
4. *Lumbalis dekstra*
5. *Umbilikal*
6. *Lumbalis sinistra*
7. *Iliaka dekstra*
8. *Hipogastrium*
9. *Iliaka sinistra*



Gambar 1. Pembagian Kuadran Abdomen

## Pemeriksaan Abdomen

### A. Inspeksi

Pemeriksa memposisikan diri berdiri disebelah kanan pasien, Identifikasi :

1. Kulit
 

Perhatikan tinggi dinding perut dibanding dinding dada, wujud kelainan kulit, jaringan parut pelebaran vena. Kemungkinan yang ditemukan : pink purple striae pada Cushing's syndrome, dilatasi vena pada sirosis hepatitis atau obstruksi vena cava inferior, jaringan parut bekas operasi, cullen's sign dan grey turner's sign (hematoma pada daerah umbilikus dan pinggang), sebagai tanda pankreatitis akut.
2. Umbilikus
 

Perhatikan bentuk, lokasi dan adanya tanda-tanda inflamasi atau hernia.
3. Bentuk perut
 

Perhatikan simetris, pembesaran organ atau adanya massa. Perhatikan juga daerah inguinal dan femoral. Kemungkinan yang ditemukan : tonjolan nyata, tonjolan suprapubik, hepar atau limpa yang membesar, tumor, pembesaran perut seperti bentuk perut katak.
4. Gambaran usus (darm contour), Gerakan usus (darm stefung), dan gelombang peristaltik
 

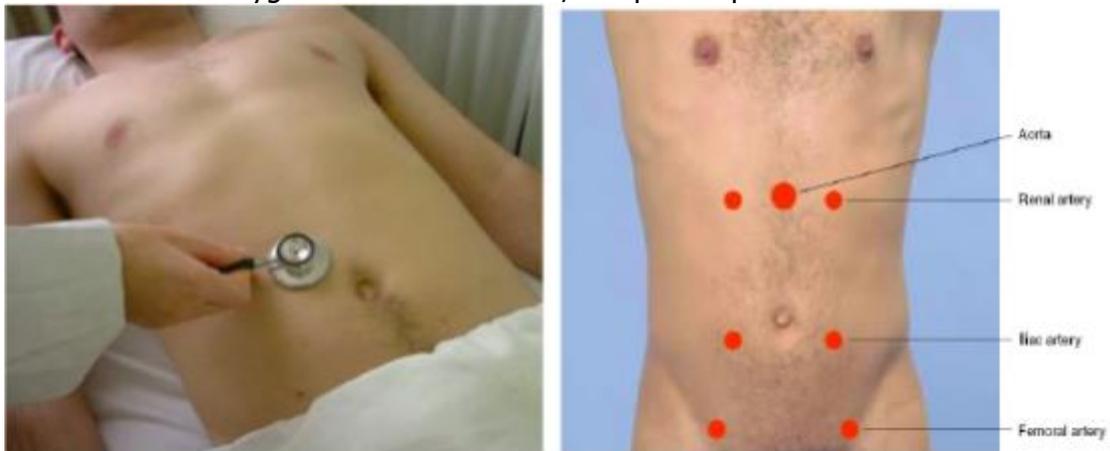
Melihat Normal ditemukan pada orang yang kurus. Abnormal pada obstruksi gastrointestinal.
5. Adanya pulsasi
 

Normal : pada orang kurus terlihat pulsasi aorta abdominalis  
 Aneurisma aorta : terlihat massa dengan pulsasi  
 Pulsasi epigastrium : pembesaran ventrikel kanan

### B. AUSKULTASI

Dengarkan suara bising usus dan catat jumlah frekuensi dan karakter bising. Normal 5 sampai 34 kali permenit. Ada beberapa kemungkinan yang dapat ditemukan, antara lain:

1. Bising usus dapat meningkat atau menurun. Perubahan didapatkan pada diare, obstruksi usus, ileus paralitik dan peritonitis.
2. Desiran, didapatkan pada stenosis arteri renalis.
3. Friction rubs, didapatkan pada tumor hepar, infark splenikus.
4. Borborygmi dan metallic sound, didapatkan pada ileus obstruktif.



Gambar 3. Teknik dan Tempat-tempat untuk pemeriksaan auskultasi abdomen

### C. Perkusi

Pemeriksaan perkusi abdomen berguna untuk orientasi abdomen, untuk meyakinkan pemeriksaan hati, lien dan mengidentifikasi adanya cairan asites, benda padat, massa yang terisi cairan dan udara bebas di perut serta usus.

#### Perkusi Hepar

Prosedur pemeriksaan :

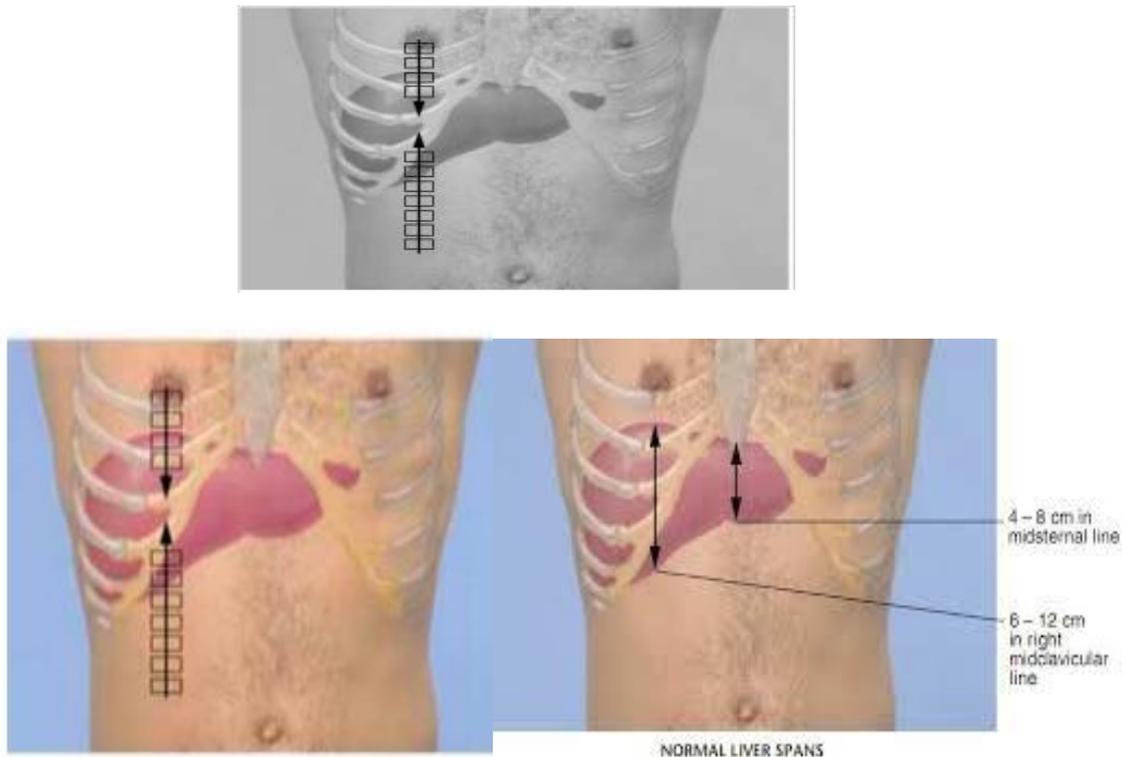
- Perkusi ringan perut di linea medioklavikularis kanan di bawah level umbilikus ke arah cranial (mulai dari daerah timpani ke daerah pekak). Beri tanda tempat perubahan pekak yang merupakan batas bawah hati.
- Perkusi ringan dinding dada di linea medioklavikularis kanan dari cranial ke caudal (mulai dari daerah sonor ke daerah redup). Beri tanda batas peralihan ke redup.
- Ukur panjang antara 2 tanda tersebut yang merupakan "liver spans" (lebar hati).
- Bila hati membesar perkusi tempat lain dan beri tanda batas tepi hati.

Liver span normal : 6-12 cm pada linea medioklav ikularis kanan sedangkan pada linea mid sternalis 4-8 cm.

Pada penyakit paru obstruktif pekak hati menurun tetapi liver span normal.

Liver span melebar : hepatomegali (hepatitis, CHF), efusi pleura kanan.

Liver span menyempit : hepar kecil (sirosis hepatis), udara bebas di bawah diafragma.



Gambar 4. Perkusi menentukan besar hepar

*Langkah perkusi bila mencurigai adanya splenomegali :*

- Perkusi sela iga terendah di linea aksilaris anterior kiri. Pada daerah ini terdengar suara timpani. Minta penderita tarik napas dalam dan tahan nafas. Perkusi lagi di tempat yang sama. Dalam keadaan normal suara tetap terdengar timpani. Berarti tidak ada splenomegali.

#### D. PALPASI

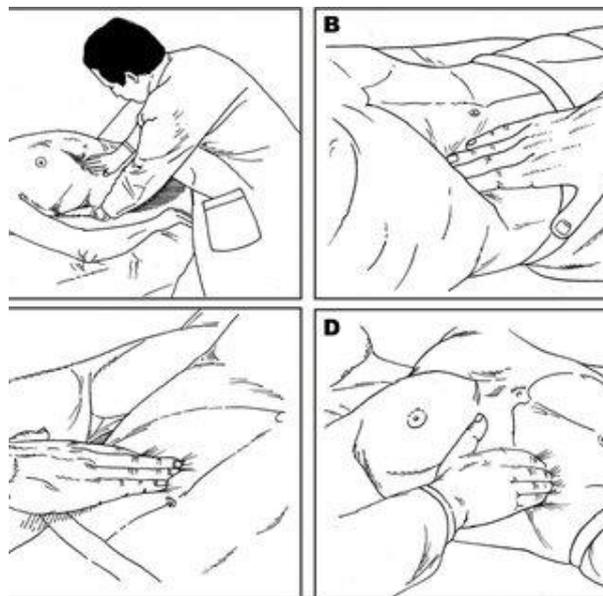
##### a) PALPASI HATI

*Langkah pemeriksaan:*

- *Letakkan tangan kiri anda di belakang penderita sejajar dan menopang iga 11 dan 12.*
- *Ingatkan penderita untuk rileks.*
- *Tekankan tangan kiri ke ventral sehingga hati akan mudah teraba dari depan.*
- *Letakkan tangan kanan anda pada perut sisi kanan lateral otot rektus dengan ujung jari tangan tepat di bawah daerah pekak hati.*
- *Arah jari bisa ke arah cranial penderita.*



Gambar 5. Palpasi dalam



Gambar 6. Palpasi Hepar dan menilai tenderness pada hepar yang tak teraba

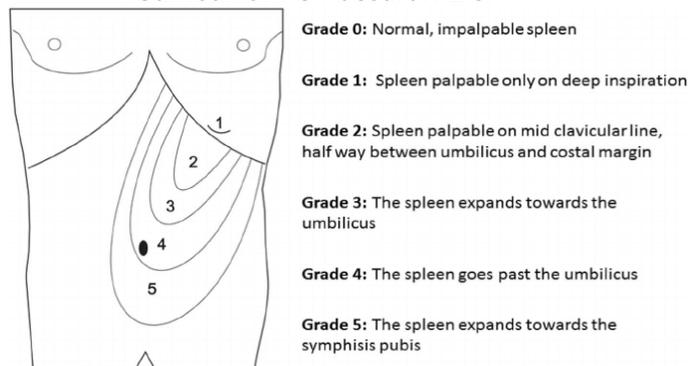
*b) Palpasi Lien*

- Dengan melingkari penderita, tangan kiri diletakkan di belakang bagian bawah iga-iga kiri dan didorongkan ke ventral .
- Untuk memulai palpasi letakkan tangan kanan di bawah dugaan tepi limpa dan tekankan ke arah limpa.
- Minta penderita bernapas dalam dan rasakan tepi limpa yang akan turun ke caudal dan menyentuh jari anda.
- Setelah tepi limpa teraba lanjutkan palpasi ke arah lateral dan medial di mana akan teraba incisura lienalis.
- Ukuran pembesaran mengikuti garis Shuffner. Garis Shuffner adalah garis imajiner yang dibuat mulai dari pertengahan arcus

costa kiri melalui umbilikus menuju ke SIAS kanan. Garis ini dibagi menjadi 8 skala shuffner.



Gambar 8. Pembesaran Lien



### c) Palpasi Ginjal

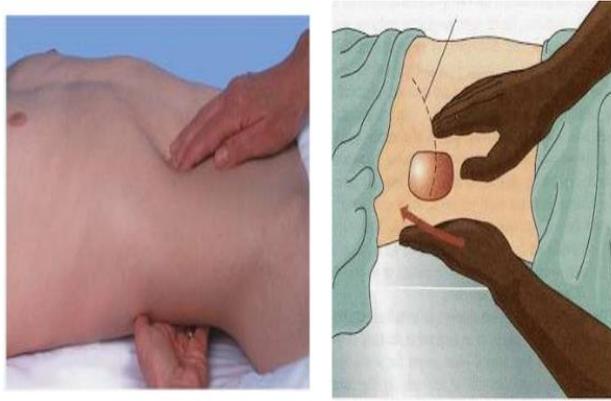
#### 1) Ginjal kanan :

- Letakkan tangan kiri di belakang penderita tepat di bawah dan paralel dengan iga 12 dan ujung jari tepat di sudut kostovertebra kanan, kemudian dorong ginjal ke arah ventral.
- Letakkan tangan kanan secara halus di kwadran kanan atas di lateral dan paralel terhadap tepi otot rektus sedikit di caudal lengkung iga kanan.
- Minta penderita inspirasi dalam. Pada akhir inspirasi tekan tangan kanan kuat dan dalam dan raba ginjal kanan antara 2 tangan.
- Penderita diminta untuk ekspirasi, bersamaan itu tekanan tangan kanan dikurangi pelan-pelan.

#### 2) Ginjal kiri :

Secara umum pemeriksaan ginjal kiri sama dengan pemeriksaan pada ginjal kanan, perbedaannya adalah :

- Periksa pindah ke sisi kiri penderita.
- Gunakan tangan kanan untuk mendorong ginjal ke arah dorsal.
- Gunakan tangan kiri untuk melakukan palpasi dari ventral.
- Pada keadaan normal ginjal kiri jarang teraba



Gambar 9. Palpasi Ginjal

3) Nyeri Ketok Ginjal

Nyeri ketok ginjal mungkin ditemui saat Palpasi abdomen, tetapi juga dapat dilakukan pada sudut costovertebrae. Kadang-kadang penekanan pada ujung jari pada tempat tersebut cukup membuat nyeri, dan dapat pula dipukul/ditinju dengan permukaan ulnar kepalan tangan kanan dengan beralaskan volar tangan kiri (fish percussion).



Gambar 10. Pemeriksaan nyeri ketok ginjal

d) Palpasi Aorta Abdominalis

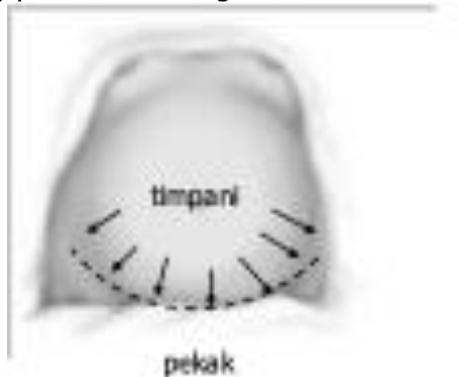
- Letakkan tangan kanan di perut bagian atas lateral dari linea mediana.
- Tekan agak kuat dan dalam dan identifikasikan pulsasi.



Gambar 11. Palpasi Aorta Abdominalis

## Pemeriksaan Ascites

- a. Perkusi saat tidur terlentang:
  - Perkusi daerah flank ke depan sampai daerah timpani, beri tanda pada perbatasan.
  - Lakukan hal sama di daerah flank sisi yang lain.
  - Lakukan hal serupa mulai daerah suprapubik.
  - Hubungkan tanda-tanda yang telah dibuat.
- b. Tes pekak alih:
  - Setelah membuat garis batas di atas minta penderita miring ke satu sisi
  - Perkusilah dan beri tanda yang baru batas pekak timpani.
  - Bila asites (+) pekak akan bergeser ke bawah dan timpani ke atas.



Gambar 14. Menilai adanya ascites dengan pekak alih

- c. Tes Undulasi
  - Minta asisten untuk menekan perut di linea mediana dengan tepi kedua tangan.
  - Letakan tangan kanan pemeriksa di flank kanan dan tangan kiri di sisi kiri.
  - Ketukkan ujung jari tangan kanan secara tegas dan tangan kiri merasakan adanya getaran impuls lewat cairan.



Gambar 15. Pemeriksaan untuk tes Undulasi

## PEMERIKSAAN SPESIFIK KASUS PENYAKIT PADA ABDOMEN

Pasien diposisikan supaya meninggikan kepala dan bahu, mempertahankan posisi kemudian dilakukan palpasi pada otot abdomen. Adakah massa yang teraba. Jika teraba massa berarti massa tersebut terletak pada dinding abdomen.

### a. Kolesistitis akut

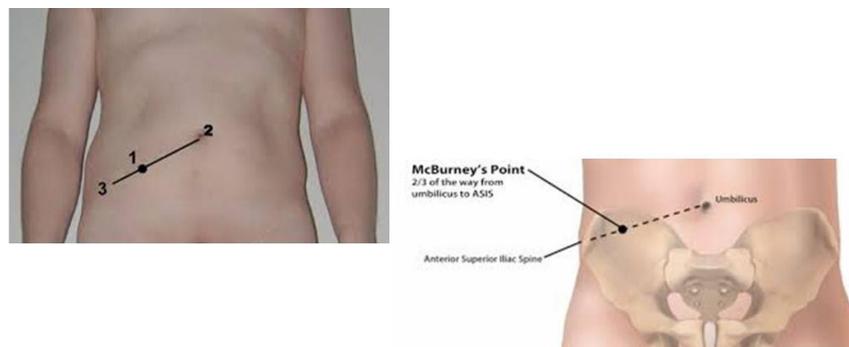
#### Murphy's sign :

Tekan dengan jempol atau jari tangan kanan pemeriksa pada tepi iga pada titik yang terletak pada batas lateral m. Rectus dengan tepi iga kanan. Kemudian penderita diminta untuk menarik nafas dalam. Nilai derajat nyeri.

### b. Appendicitis akut 1.

#### 1. McBurney's sign

- a) Memperkirakan letak appendiks di titik Mc Burney (*Mc Burney's point*)  
Titik Mc Burney adalah titik imajiner yang dipergunakan untuk memperkirakan letak appendiks, yaitu titik di 1/3 lateral dari garis yang dibentuk dari umbilikus dan SIAS dekstra.



Gambar 16. Memperkirakan letak titik Mc Burney

Keterangan gambar :

1. Titik McBurney
2. Umbilikus
3. 3. SIAS (spina ischiadica anterior superior) dekstra

- b) Titik McBurney ditekan dengan jari telunjuk.



Gambar 17. Menekan titik Mc Burney dengan jari telunjuk

Nyeri tekan di titik Mc Burney disebut *Mc Burney sign*, salah satu tanda dari appendicitis akut. Nyeri di titik ini disebabkan oleh inflamasi dari appendiks dan persentuhannya dengan peritoneum. Nyeri akan bertambah seiring dengan berlanjutnya proses inflamasi.

Appendicitis tidak selalu menimbulkan nyeri tekan di titik Mc Burney, hal ini disebabkan letak appendiks yang sangat bervariasi, misalnya appendiks yang terletak retrocoecal (di belakang coecum) tidak menyebabkan nyeri tekan di titik Mc Burney.

### 2. Rebound tenderness

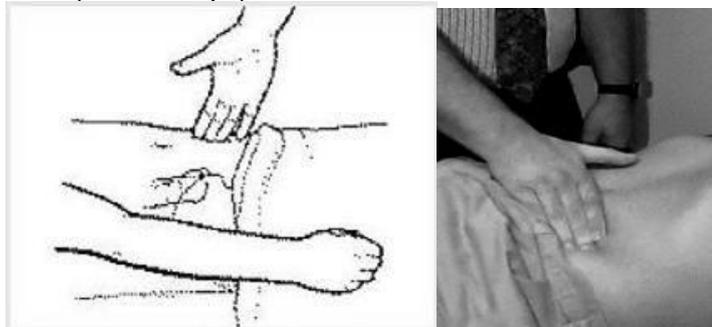
*Rebound tenderness* atau *release sign* atau *Blumberg sign*, adalah salah satu tanda dari appendicitis yang terlihat dengan cara menekan abdomen kanan bawah sedalam mungkin, lalu melepaskannya secara tiba-tiba. Tanda ini positif apabila pasien merasa kesakitan (saat dilepaskan terasa lebih sakit dibandingkan saat ditekan).



Gambar 18. Pemeriksaan *rebound tenderness*

### 3. Rovsing's sign

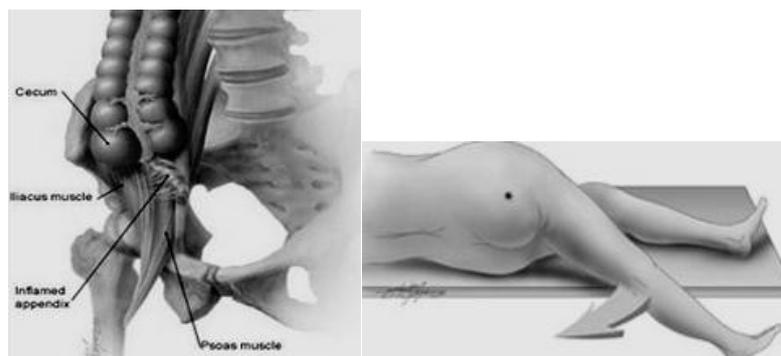
*Rovsing's sign* adalah salah satu tanda dari appendicitis, yaitu nyeri pada daerah appendiks saat ditekan abdomen kwadran kiri bawah. Pada saat ditekan peritoneum akan menegang dan terasa nyeri di tempat yang mengalami inflamasi. Apabila terasa nyeri hanya pada sisi kiri atau kedua sisi maka perlu dipikirkan diagnosis penyakit lain pada vesika urinaria, uterus, kolon ascenden, tuba falopii, ovarium atau struktur anatomi lain.



Gambar 19. Pemeriksaan *Rovsing's sign*

### 4. Psoas sign

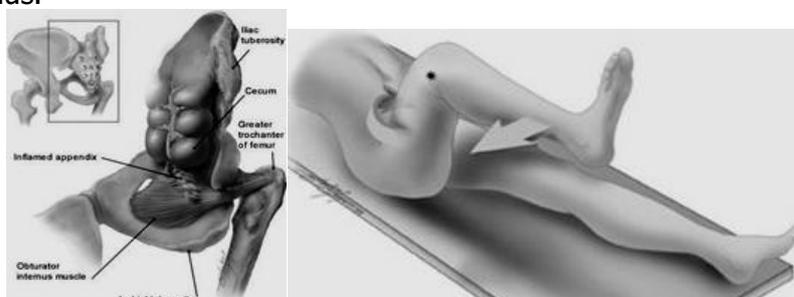
*Psoas sign* atau *Obraztsova's sign* adalah nyeri akibat dari iritasi otot iliopsoas yang menandakan adanya appendicitis letak retrocoecal. Test ini dilakukan dengan cara menegangkan otot pada posisi hiperextensi *hipsecara* pasif atau mengkontraksikan otot pada flexi hip aktif. Bila appendiks terletak dekat dengan musculus iliopsoas maka akan menyebabkan nyeri pada peregangan atau kontraksi otot.



Gambar 20. Kiri : appendiks letak retrocecal dan m. iliopsoas;kanan : *Psoas sign*

### 5. *Obturator sign*

*Obturator sign* atau *cope sign* adalah tanda iritasi pada musculus obturator internus. Test ini dilakukan dengan cara pasien tidur terlentang dengan flexi hip kanan 90 derajat, pegang sendi ankle kanan dengan tangan kanan pemeriksa, lakukan endorotasi. Bila terasa nyeri maka diduga appendiks mengalami inflamasi, membesar sehingga menyentuh musculus obturator internus.



Gambar 21. Kiri : appendiks dan m. Obturator internus ;kanan : *Obturator sign*

### c. **Pemeriksaan Hernia**

Hernia adalah potrusi atau penonjolan suatu kantung poritoneum, suatu organ atau lemak pra-peritoneum melalui defek atau bagian lemah (*locus minoris resistensi*) dari dinding abdomen yang secara normal tidak dapat dilewati. Defek tersebut dapat merupakan cacat konginental atau akuisita.

Bagian–bagian dari hernia yaitu:

- a) Cincinhernia
- b) Kantung hernia (*processus vaginalis*)
- c) Isihernia

Berdasarkan terjadinya, hernia dibagi menjadi hernia bawaan (kongenital) dan hernia dapatan (aquisita). Hernia diberi nama menurut letaknya, misalnya hernia diaphragmatica, hernia umbilicalis, hernia femoralis dan hernia inguinalis.

Ada juga pembagian hernia menjadi:

- 1) hernia externa, yaitu hernia yang menonjol keluar melalui dinding abdomen, pinggang atau perineum dan
- 2) hernia interna, yaitu tonjolan isi usus tanpa kantong hernia melalui suatu lubang dalam perut misalnya melalui foramen epiploicum Winslowi, recessus retrocecalis atau defek dapatan pada mesenterium setelah anastomosis usus.

Menurut sifatnya hernia dibagi menjadi :

- 1) Hernia reponibilis : bila isi hernia dapat keluar masuk. Usus keluar bila berdiri atau mencedan dan masuk lagi jika berbaring atau didorong masuk, tidak ada keluhan nyeri atau gejala obstruksi usus.
- 2) Hernia ireponibilis : bila kantong hernia tidak dapat dikembalikan ke dalam rongga, biasanya disebabkan oleh perlekatan isi kantong pada peritoneum kantong hernia, tidak ada keluhan nyeri atau tanda obstruksi usus. Disebut juga hernia akreta.
- 3) Hernia incarserata atau strangulata : bila isi hernia terjepit oleh cincin hernia, tidak dapat kembali ke dalam rongga perut disertai akibatnya berupa gangguan pasase atau vascularisasi.

Hernia menurut letaknya:

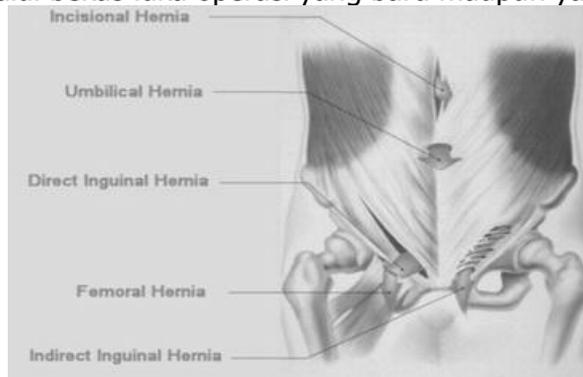
- 1) Hernia Inguinalis  
Hernia inguinalis dapat terjadi karena anomali kongenital atau karena sebab yang didapat. Hernia inguinalis timbul paling sering pada pria. Pada orang yang sehat, ada tiga mekanisme yang dapat mencegah terjadinya hernia inguinalis, yaitu kanalis inguinalis yang berjalan miring, adanya struktur m. oblikus internus abdominis yang menutup annulus inguinalis internus ketika berkontraksi, dan adanya fascia transversa yang kuat menutupi trigonum Hasselbach yang umumnya hampir tidak berotot. Faktor yang dapat menyebabkan hernia inguinalis yang paling sering adalah adanya prosesus vaginalis (kantong hernia) yang terbuka, peninggian tekanan didalam rongga perut, dan kelemahan otot dinding perut karena usia. Hernia inguinalis dibagi lagi, yaitu :
  - a) Hernia inguinalis medialis  
Hernia inguinalis direk ini hampir selalu di sebabkan oleh faktor peninggian tekanan intraabdomen kronik dan kelemahan otot dinding di trigonum Hasselbach. Oleh karena itu, hernia ini umumnya terjadi bilateral, khususnya pada lelaki tua.
  - b) Hernia inguinalis lateralis  
Hernia ini disebut lateralis karena menonjol dari perut di lateral pembuluh epigastrika inferior. Disebut indirek karena keluar melalui dua buah pintu dan saluran, yaitu anulus dan kanalis inguinalis. Pada pemeriksaan hernia lateralis, akan tampak tonjolan berbentuk lonjong.
- 2) Hernia femoralis  
Hernia femoralis biasanya muncul berupa benjolan di lipat paha yang muncul terutama pada waktu melakukan kegiatan yang menaikkan tekanan intraabdomen. Pintu masuk hernia femoralis adalah annulus femoralis. Selanjutnya, isi hernia masuk ke dalam kanalis femoralis yang berbentuk corong sejajar dengan vena femoralis sepanjang kurang lebih 2 cm dan keluar pada fosa ovalis di lipat paha.
- 3) Hernia lain – lain

Yang termasuk dalam hernia ini yaitu hernia yang jarang terjadi :

- a) Hernia umbilikalisis  
Hernia umbilikalisis merupakan hernia kongenital pada umbilikus yang hanya tertutup peritoneum dan kulit .
- b) Hernia para-umbilikalisis  
Hernia para-umbilikalisis merupakan hernia melalui suatu celah di garis tengah di tepi kranial umbilikalus, jarang spontan terjadi di tepi kaudalnya .
- c) Hernia epigastrika  
Hernia epigastrika adalah hernia yang keluar melalui defek di linea alba antara umbilikus dan prosesus xifoideus. Isi terdiri atas penonjolan jaringan lemak preperitoneal dengan atau tanpa kantong peritoneum.

d) Hernia ventralis

Hernia ventralis adalah nama umum untuk semua hernia di dinding perut bagian anterolateral seperti hernia sikatriks. Hernia sikatriks merupakan penonjolan peritoneum melalui bekas luka operasi yang baru maupun yang lama.



Gambar 22. Macam-macam tempat keluarnya hernia (locus minoris resistance)

### Gambaran Klinis

#### 1. Hernia inguinalis

Hernia inguinalis adalah hernia yang terjadi di regio inguinalis. Dapat terjadi karena anomali kongenital atau karena sebab didapat. Bisa terjadi unilateral atau bilateral.

#### Diagnosis:

a) Anamnesis (keluhan) :

- 1) Berupa benjolan di lipat paha yang muncul sewaktu berdiri, batuk, bersin atau mengedan dan menghilang setelah berbaring.
- 2) Dapat dijumpai adanya nyeri, biasanya dirasakan di daerah epigastrium atau paraumbilicalis berupa nyeri visceral karena regangan pada mesenterium sewaktu satu segmen usus halus masuk ke dalam kantong hernia. Nyeri yang disertai mual muntah baru timbul jika terjadi inkarserasi.

b) Pemeriksaan fisik :

1) Inspeksi

- Perhatikan adanya asimetri pada kedua sisi lipat paha, skrotum, atau labia dalam posisi berdiri dan berbaring.
- Saat pasien mengedan dapat dilihat hernia inguinalis lateralis muncul sebagai penonjolan di regio inguinalis yang berjalan dari kraniolateral ke kaudomedial. Pada hernia insipen tonjolan hanya dapat dirasakan menyentuh ujung jari di dalam kanalis inguinalis dan tidak menonjol keluar.

2) Palpasi:

- Kantong hernia yang kosong dapat diraba pada funiculus spermaticus sebagai gesekan dua lapis kantong yang memberikan sensasi gesekan dua permukaan sutera, disebut tanda sarung tangan sutera. Kalau kantong hernia berisi organ saat palpasi dapat diraba usus, omentum atau ovarium.
- *Finger Test* : Benjolan dimasukkan terlebih dahulu ke rongga abdomen. Dengan jari telunjuk atau jari kelingking pada hernia pada anak dapat dicoba mendorong isi hernia dengan menonjolkan kulit scrotum melalui annulus externus sehingga dapat ditentukan apakah isi hernia dapat direposisi atau tidak. Dalam hal hernia dapat direposisi, pada waktu jari masih berada di annulus externus, pasien diminta mengedan. Kalau hernia menyentuh ujung

jari berarti hernia inguinalis lateralis dan kalau samping medial jari yang menyentuh menandakan hernia inguinalis medialis.

- *Ziemant Test* : Apabila hernia inguinalis kanan, pemeriksa berada di kanan penderita ( dan sebaliknya). Penderita tidur terlentang, isi hernia dimasukkan terlebih dahulu ke rongga abdomen. Pemeriksaan menggunakan tangan kanan, jari telunjuk di annulus internus, jari tengah di annulus eksternus, jari manis di fossa ovuli. Penderita disuruh mengejan atau batuk. Apabila dorongan teraba pada jari kedua disebut hernia inguinalis lateralis, apabila dorongan teraba pada jari ketiga disebut hernia inguinalis medialis, dan apabila dorongan teraba pada jari keempat disebut hernia femoralis.
- *Thumb Test* : apabila hernia inguinalis laeralis kanan, pemeriksa berada di sebelah kanan penderita. Penderita tidur terlentang, isi hernia dimasukkan terlebih dahulu ke rongga abdomen, pemeriksa menggunakan ibu jari tangan kiri. Diletakkan di annulus internus, penderita disuruh mengejan. Apabila tidak keluar benjolan disebut hernia inguinalis lateralis, apabila benjolan di annulus eksternus disebut hernia inguinalis medialis, dan apabila benjolan keluar di fossa ovalis disebut hernia femoralis.

Jadi ketiga pemeriksaan khusus hernia tadi ( Finger test, Ziemant test dan Thumb test) tidak bisa dilakukan pada hernia irreponibilis atau incarcerationata karena sebelum ketiga pemeriksaan tadi isi hernia harus dimasukkan terlebih dahulu ke rongga abdomen.



Gambar 23. Pemeriksaan untuk diagnosis hernia inguinalis



Gambar 24. Hernia Inguinalis

## CHECKLIST PEMERIKSAAN ABDOMEN 2

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Meminta pasien untuk tidur telentang dan membuat pasien rileks dengan menekuk lutut dan mengajak berbicara, meminta pasien memberikan respons terhadap pemeriksaan ; dokter berdiri di kanan pasien ; meminta ijin membuka baju seperlunya			
7	Mencuci tangan & menggunakan sarung tangan sebelum kontak dengan pasien			
8	Melakukan inspeksi dinding abdomen (menilai gerakan periltastik dengan posisi pemeriksa duduk atau sedikit membungkuk)			
9	Melakukan auskultasi abdomen pada tempat yang benar (sebelum perkusi dan auskultasi)			
10	Melakukan perkusi dengan orientasi pada keempat kuadran			
11	Melakukan perkusi untuk enentukan batas hepar atas dan bawah			
12	Melakukan palpasi superficialis			
13	Melakukan palpasi hepar			
14	Melakukan perkusi lien			
15	Melakukan palpasi lien			
16	Melakukan nyeri ketok ginjal			
17	Melakukan palpasi kandung kemih dan aorta			
18	Melakukan pemeriksaan acites (pasien terlentang, mhs melakukan perkusi untuk menemukan batas timpani dan redup, kmd pasien diminta miring ke satu sisi, mhs kembali melakukan perkusi untuk mencari batas timpani dan redup, melaporkan ada tidaknya ascites)			
19	Melakukan tes undulasi (pasien telentang, tangan pasien di midline abdomen mhs mengetuk satu sisi abdomen dengan ujung jari dan merasakan getaran ketukan dengan tangan pada sisi abdomen yang lain, melaporkan ada tidaknya gelombang cairan)			
20	Memeriksa <i>Murphy Sign</i>			
21	Memeriksa <i>Mc Burney Sign</i>			
22	Memeriksa <i>Rebound tenderness</i>			
23	Memeriksa <i>Rovsin Sign</i>			
24	Memeriksa <i>Psoas Sign</i>			
25	Memeriksa <i>Obturator Sign</i>			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
26	Membuka sarung tangan dan mencuci tangan			
29	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
30	Membaca hamdalah			

**Sikap Profesional**

Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# PEMERIKSAAN SISTEM KARDIOVASKULER

## Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa mampu melakukan inspeksi, mengidentifikasi kelainan pada inspeksi dan melaporkan hasil pemeriksaan inspeksi.
2. Mahasiswa mampu melakukan palpasi jantung, mengidentifikasi kelainan dan melaporkan hasil pemeriksaan palpasi.
3. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan perkusi batas jantung dan melaporkan hasil pemeriksaan perkusi.
4. Mahasiswa mampu mengetahui serta mengidentifikasi pergeseran dan pelebaran batas jantung.
5. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan auskultasi jantung dan melaporkan hasil pemeriksaan auskultasi.
6. Mahasiswa mampu mengetahui dan mengidentifikasi bunyi jantung normal dan abnormal.
7. Mahasiswa mampu mengetahui dan mengidentifikasi derajat bising jantung.

## Materi

Pemeriksaan fisik pada kelainan kardiovaskuler dilakukan pada penderita dengan atau tanpa keluhan kardiovaskuler. Tujuan pemeriksaan fisik adalah :

1. Mencari adanya kelainan kardiovaskuler primer.
2. Menemukan penyakit sistemik yang mengakibatkan kelainan kardiovaskuler.
3. Menemukan penderita dengan gejala mirip gejala kelainan kardiovaskuler.
4. Skrining kelainan kardiovaskuler.

Seperti juga pemeriksaan fisik pada umumnya yang harus dilakukan secara teliti dan menyeluruh, beberapa hal penting untuk mencapai tujuan di atas perlu diperhatikan, yaitu keadaan umum dan tanda-tanda vital, fundus okuli, keadaan kulit, dada, jantung, abdomen, tungkai dan arteri perifer.

Pada topik Keterampilan Pemeriksaan Fisik Sistem Kardiovaskuler ini akan diberikan keterampilan yang telah diperoleh mahasiswa pada semester sebelumnya dan harus diingat kembali adalah :

1. General Survey.
2. Pemeriksaan Kepala – Leher (melakukan dan menilai pemeriksaan palpasi arteri karotis).
3. Vital Sign (teknik pengukuran tekanan darah, penentuan sistolik dan diastolik serta pemeriksaan nadi).
4. Pemeriksaan Fisik Jantung Paru Dasar (inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi).

Bekal pengetahuan yang sebaiknya dimiliki mahasiswa sebelum mempelajari keterampilan Pemeriksaan Sistem Kardiovaskuler adalah :

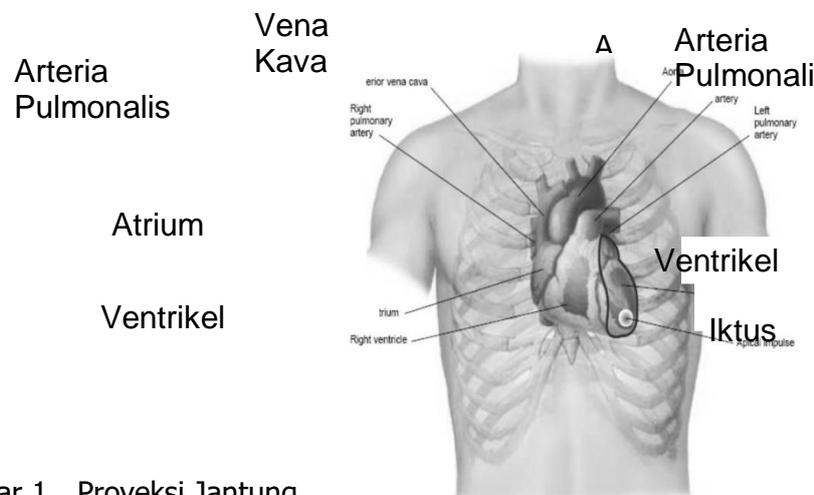
1. Anatomi dinding dada dan jantung (ruang jantung, katup jantung, pembuluh darah besar, sirkulasi darah).
2. Fisiologi jantung (siklus jantung, sistem konduksi jantung).
3. Anatomi dan fisiologi sistem vaskuler perifer (arteri, vena, sistem limfatik dan limfonodi).

## A. ANATOMI DAN FISILOGI JANTUNG

### 1. PROYEKSI JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH BESAR DI DINDING DADA ANTERIOR

Memahami anatomi dan fisiologi jantung sangat penting dalam pemeriksaan sistem kardiovaskuler. Lokasi di dinding dada di mana kita mendengar bunyi jantung dan bising membantu mengidentifikasi asal bunyi tersebut dan lokalisasi kelainan jantung.

Ventrikel dekstra menempati sebagian besar dari luas permukaan anterior jantung. Ventrikel dekstra dan arteria pulmonalis berada tepat di belakang dan kiri atas sternum. Batas inferior ventrikel dekstra terletak di bawah sambungan sternum dan processus xyphoideus. Ventrikel kanan menyempit ke arah superior, berujung pada arteri pulmonalis setinggi sela iga II di belakang sternum.



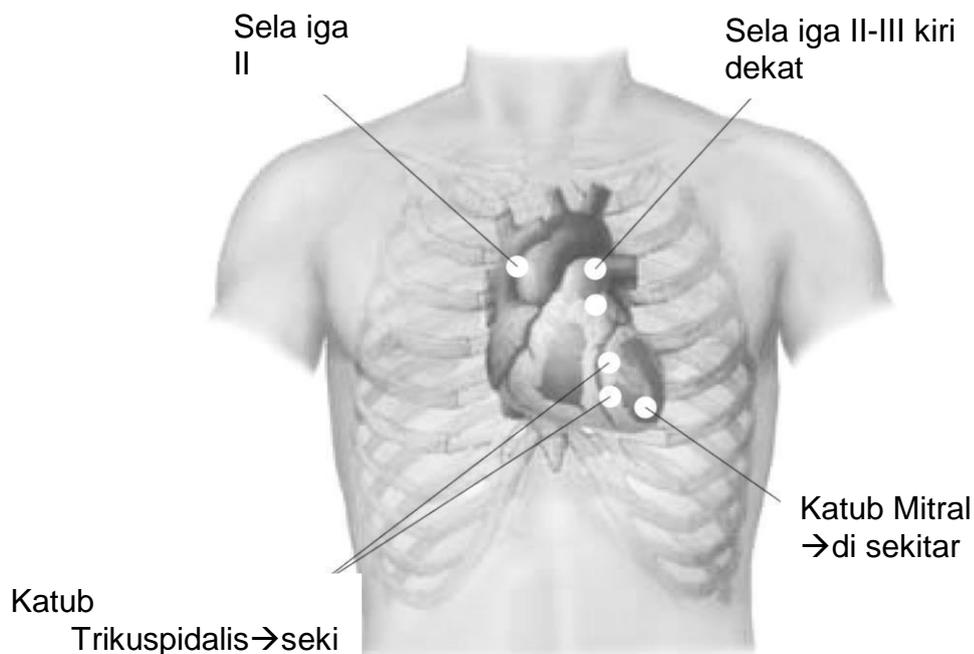
Gambar 1. Proyeksi Jantung dan Pembuluh Darah Besar di Dinding Dada

Ventrikel kiri, terletak di belakang ventrikel kanan, membentuk batas lateral kiri dari jantung. Bagian paling bawah dari ventrikel kiri disebut "apeks", mempunyai arti klinis penting karena di apekslah terletak punctum maksimum atau iktus kordis, yaitu area dinding dada anterior di mana terlihat/teraba impuls jantung yang paling jelas. Iktus kordis merupakan proyeksi denyut ventrikel kiri di dinding dada anterior, terletak di sela iga V, 7-9 cm di lateral linea midsternalis, dengan diameter kurang lebih 1-2.5 cm. Batas jantung sebelah kanan dibentuk oleh atrium dekstra, biasanya tidak teridentifikasi pada pemeriksaan fisik, demikian juga atrium sinistra yang terletak paling belakang.

### 2. SIKLUS JANTUNG

#### 1) Bunyi Jantung 1 dan 2

Katub trikuspidalis yang berada di antara atrium dan ventrikel kanan serta katub mitralis yang berada di antara atrium dan ventrikel sinistra sering disebut katub atrioventrikularis, sedang katub aorta dan katub pulmonal sering disebut katub semilunaris.



Gambar 2. Proyeksi Katub-katub Jantung di Dinding Dada Anterior

Tekanan sistolik menggambarkan tekanan saat ventrikel mengalami kontraksi, sementara tekanan diastolik merupakan tekanan saat relaksasi ventrikel. Selama sistolik, katub aorta terbuka, memungkinkan ejeksi darah dari ventrikel kiri ke aorta. Sementara katub mitral menutup untuk mencegah darah mengalir kembali ke atrium kiri. Sebaliknya, selama diastole katub aorta menutup, mencegah darah mengalami regurgitasi dari aorta kembali ke ventrikel kiri, sementara katub mitral terbuka sehingga darah mengalir dari atrium kiri menuju ventrikel kiri yang mengalami relaksasi. Pemahaman tentang tekanan di dalam atrium kiri, ventrikel kiri dan aorta serta posisi dan gerakan katub sangat penting untuk memahami bunyi-bunyi jantung.

Selama fase sistolik, ventrikel kiri mulai berkontraksi, sehingga tekanan dalam ventrikel kiri meningkat melebihi tekanan dalam atrium kiri, menyebabkan katub mitral menutup. Penutupan katub mitral menghasilkan bunyi jantung pertama (BJ1). Peningkatan tekanan dalam ventrikel kiri menyebabkan katub aorta membuka. Pada kondisi patologis tertentu, pembukaan katub aorta disertai dengan bunyi ejeksi (Ej) pada awal sistolik (terdengar segera setelah BJ1).

Setelah volume darah dalam ventrikel kiri mulai berkurang, tekanan intraventrikel mulai turun. Saat tekanan ventrikel kiri lebih rendah daripada tekanan aorta, katub aorta menutup, menghasilkan bunyi jantung kedua (BJ2).

Saat diastolik, tekanan ventrikel kiri terus menurun sampai di bawah tekanan atrium kiri, mengakibatkan katub mitral terbuka. Terbukanya katub mitral biasanya tidak menimbulkan bunyi yang terdengar pada auskultasi, kecuali pada keadaan di mana terjadi kekakuan katub mitral, misalnya pada *mitral stenosis*, di mana terbukanya katub mitral menimbulkan bunyi yang disebut opening snap yang terdengar setelah BJ2. Siklus yang sama juga terjadi pada atrium kanan, ventrikel kanan, katub trikuspidalis, katub pulmonalis dan arteri pulmonalis.

## 2) Splitting Bunyi Jantung

Tekanan dalam ventrikel kanan dan arteri pulmonalis jauh lebih rendah dibandingkan tekanan dalam ventrikel kiri dan aorta, selain siklus jantung sebelah kanan terjadi setelah siklus jantung kiri, sehingga saat mendengarkan BJ2, kadang kita dapat mendengar 2 bunyi jantung yang terpisah (A2, penutupan katub aorta dan P2, penutupan katub pulmonal). Selama ekspirasi, kedua bunyi tersebut menyatu menjadi 1 bunyi tunggal yaitu BJ2, akan tetapi selama inspirasi A2 dan P2 dapat terdengar secara terpisah menjadi 2 komponen. A2 terdengar lebih keras dibandingkan P2, menggambarkan lebih tingginya tekanan dalam aorta dibandingkan dalam arteri pulmonalis. Untuk mendengarkan *splitting* BJ2, dengarkan sepanjang prekordium (A2) dan di sela iga II-III kiri dekat sternum (P2).

Pemisahan bunyi jantung saat inspirasi (*inspiratory splitting*) terjadi karena peningkatan kapasitansi pembuluh darah di paru selama inspirasi, mengakibatkan pemanjangan fase ejeksi darah dari ventrikel kanan, sehingga menyebabkan *delayed* penutupan katub pulmonal.

BJ1 juga mempunyai 2 komponen, yaitu komponen mitralis dan trikuspidalis. Komponen mitralis terdengar lebih dulu dan jauh lebih keras dibandingkan komponen trikuspidalis, terdengar di sepanjang prekordium, paling keras terdengar di apeks. Komponen trikuspidalis terdengar lebih lembut, paling jelas terdengar di batas kiri sternum bagian bawah. Di sinilah kadang kita dapat mendengarkan *splitting* BJ1. *Splitting* BJ1 tidak terpengaruh oleh fase respirasi.

## 3) Bising jantung (murmur)

Bising jantung dapat dibedakan dengan bunyi jantung dari durasinya yang lebih panjang. Bising jantung disebabkan oleh turbulensi aliran darah, dapat merupakan bising "*innocent*", seperti misalnya pada orang dewasa muda, atau mempunyai nilai diagnostik, yaitu untuk kelainan pada katub jantung.

Pada katub yang mengalami stenosis akan terjadi penyempitan mulut katub sehingga mengganggu aliran darah dan menimbulkan bunyi bising yang khas sewaktu dilewati darah. Demikian juga pada katub yang tidak dapat menutup sepenuhnya, akan terjadi regurgitasi (aliran balik) darah dan menimbulkan bising regurgitasi (*regurgitant murmur*).

## **B. ANAMNESIS SISTEM KARDIOVASKULER GEJALA YANG SERING DIKELUHKAN PASIEN**

Gejala sistem kardiovaskuler yang sering dikeluhkan pasien adalah nyeri dada (*chest pain*), palpitasi, nafas pendek, orthopnea, dispnea paroksismal atau edema. Dapat juga muncul gejala mirip dengan gejala sistem respirasi misalnya sesak nafas, *wheezing*, batuk dan hemoptisis.

Palpitasi (berdebar-debar) adalah sensasi kurang nyaman akibat pasien merasakan denyut jantungnya. Palpitasi dapat terjadi karena denyut yang tidak teratur, karena denyut yang lebih cepat atau lebih lambat atau karena peningkatan kontraktilitas otot jantung. Palpitasi tidak selalu mencerminkan kelainan jantung, bahkan kondisi disritmia yang sangat serius, misalnya takikardi ventrikel, tidak dirasakan pasien sebagai palpitasi.

Dyspnea (sesak nafas) adalah sensasi kurang nyaman saat bernafas karena pasien merasakan harus berusaha lebih keras untuk bernafas. Orthopnea adalah

dispnea yang terjadi saat pasien berbaring dan membaik bila pasien duduk. Derajat orthopnea sering diketahui dengan menanyakan dengan berapa bantal pasien jadi merasa lebih nyaman atau apakah pasien sampai harus tidur setengah duduk. Orthopnea sering terjadi pada gagal jantung kiri atau mitral stenosis.

*Paroxysmal nocturnal dyspnea* (PND) adalah episode dispnea atau orthopnea mendadak yang membangunkan pasien dari tidur, biasanya terjadi 1- 2 jam setelah pasien tertidur. PND sering terjadi pada gagal jantung kiri atau mitral stenosis.

Edema adalah akumulasi cairan secara berlebihan dalam jaringan interstitial.

## C. PEMERIKSAAN FISIK

### 1. PEMERIKSAAN JVP (JUGULAR VENOUS PRESSURE)

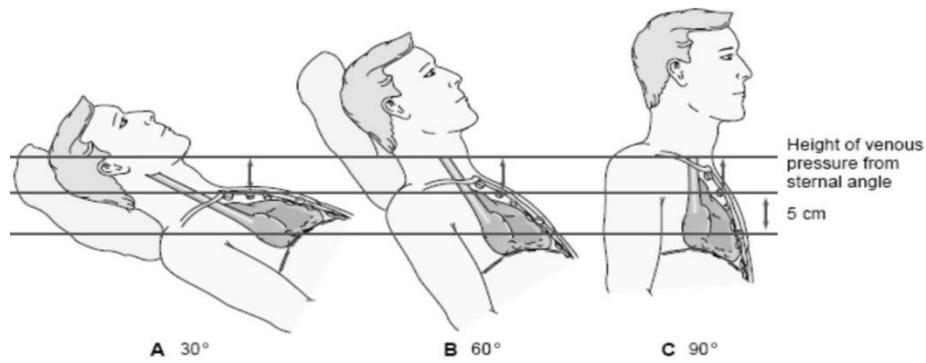
Pemeriksaan pada leher untuk melihat vena jugularis, dapat memberikan gambaran tentang aktifitas jantung. Perubahan aktifitas jantung dapat memberikan gambaran pada vena dengan cara menyebabkan perubahan tekanan vena-vena perifer, bendungan pada vena- vena perifer dan perubahan pada bentuk pulsus vena. Karena perubahan aktifitas jantung yang terlihat pada vena berlangsung pada tekanan rendah maka penilaian perubahan vena harus dilakukan dengan teliti. Vena-vena yang sering mudah dilihat dan dapat dinilai terutama adalah vena jugularis. Perubahan tekanan vena perifer biasa dinilai pada tekanan vena jugularis eksterna.

Kesulitan penilaian tekanan vena jugularis terjadi jika terdapat peningkatan tekanan intratoraks yang menyebabkan penjalaran tekanan vena dari jantung terhambat, misalnya pada saat tertawa, sesak, batuk, menangis, mengejan, *Manuver Valsava*, pada penderita-penderita dengan emfisema, struma, atau jika terdapat sklerosis vena jugularis karena usia, pasca kanulasi, dan sebagainya.

Pengukuran tekanan vena jugularis dilakukan dengan cara tak langsung sebagai berikut : titik nol (zero atau level flebostatik) yaitu titik dimana kira-kira titik tengah atrium kanan berada. Titik ini berada kira-kira pada perpotongan antara garis mid-aksiler dengan garis tegak lurus sternum pada level angulus Ludovici. Pada posisi tegak, tekanan vena jugularis yang normal akan tersembunyi di dalam rongga toraks. Pada posisi berbaring vena jugularis mungkin akan terisi meskipun tekanan vena masih normal.

Pada posisi setengah duduk 45 derajat (dalam keadaan rileks) titik perpotongan vena jugularis dengan klavikula akan berada pada bidang horizontal kira-kira 5 cm diatas titik nol. Jika batas atas denyut vena terlihat di atas klavikula, maka tekanan vena jugularis pasti meningkat.

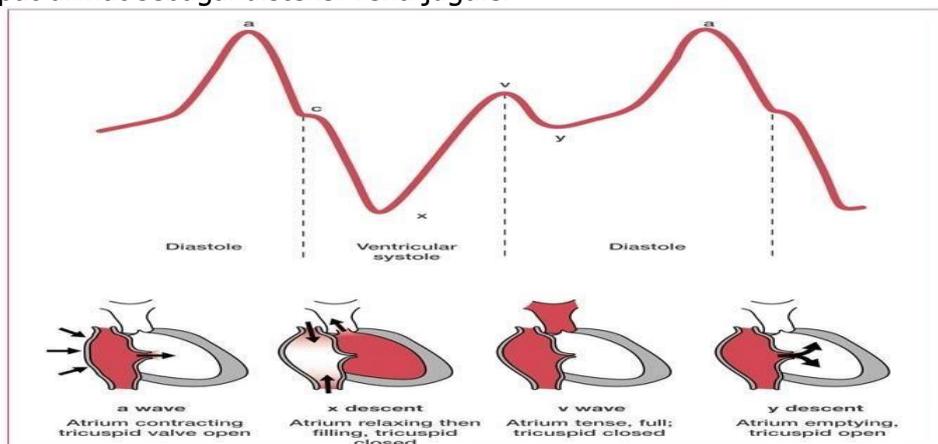
Pada keadaan gagal jantung maka tekanan vena jugularis akan meningkat, yang menunjukkan terhambatnya pengisian ventrikel. Pada keadaan yang lebih dini dari gagal jantung akan terjadi konstiksi vena sebelum peningkatan tekanan vena terjadi. Manifestasi gejala ini dapat terlihat pada refluks hepatojuguler yang dapat dilakukan sebagai berikut : penderita dibiarkan bernafas biasa, kemudian dilakukan penekanan pada daerah di bawah arkus kosta kanan yang menyebabkan meningkatnya tekanan vena jugularis karena berpindahannya sebagian darah dari hepar akibat penekanan tersebut.



**Gambar 4. Pemeriksaan *Jugular Venous Pressure* (JVP)**

Pulsasi vena dapat terlihat terutama pada vena jugularis eksterna dan interna. Karena tekanannya yang rendah, pulsasi ini tak teraba namun dapat terlihat pada bagian atas dari kolom darah yang mengisinya. Seperti juga pulsus atrium, terdapat tiga komponen dari pulsus vena yaitu gelombang a disebabkan karena aktivitas atrium, gelombang c karena menutupnya katup trikuspid, serta gelombang v yang merupakan desakan katup waktu akhir sistol ventrikel.

Beberapa gambaran abnormalitas JVP antara lain *cannon a-waves* atau peningkatan amplitudo gelombang a, seperti pada kasus disosiasi AV (AV blok total), dimana kontraksi atrium menghadapi katup trikuspid yang menutup, hal ini juga dapat terjadi pada takikardia ventrikel atau fibrilasi ayrium. Peningkatan JVP merupakan tanda klasik hipertensi vena (gagal jantung kanan). Peningkatan JVP dapat dilihat sebagai distensi vena juguler



**Gambar 5. Gelombang vena jugularis**

## 2. PEMERIKSAAN JANTUNG

- Selama melakukan pemeriksaan jantung, penting untuk mengidentifikasi lokasi anatomis berdasar kelainan yang diperoleh dari hasil pemeriksaan serta menghubungkan kelainan hasil pemeriksaan dengan waktu terjadinya pada siklusjantung.
- Lokasi anatomis dinyatakan dengan "...ditemukan di sela iga ke-..." atau jaraknya (...sentimeter dari linea...) dari linea di sekeliling dinding dada (linea midsternal, midklavikular atau aksilaris).
- Beberapa istilah yang harus difahami misalnya :
  1. *Stroke Volume* : volume darah yang diejeksikan dalam 1 kali kontraksi ventrikel
  2. *Heart Rate* : frekuensi denyut jantung per menit
  3. *Cardiac Output* : volume darah yang dipancarkan keluar dari ventrikel dalam 1 menit ( $cardiac\ output = stroke\ volume \times heart\ rate$ )
  4. *Preload* : volume darah yang meregangkan otot ventrikel sebelum kontraksi. Volume darah dalam ventrikel kanan pada akhir diastole merupakan volume preload untuk kontraksi berikutnya. Volume *preload* ventrikel kanan meningkat bila *venous return* ke dalam atrium kanan meningkat, misalnya pada inspirasi dan pada aktifitas fisik berat. Peningkatan volume darah dalam ventrikel yang mengalami dilatasi pada gagal jantung kongestif juga menyebabkan peningkatan *preload*. Penurunan *preload* ventrikel kanan disebabkan oleh ekspirasi, penurunan *output* ventrikel kiri dan *pooling* darah dalam sistem kapiler dan venosa.
  5. *Afterload* : menggambarkan resistensi vaskuler terhadap kontraksi ventrikel. Penyebab resistensi terhadap kontraksi ventrikel kiri adalah peningkatan tonus aorta, arteri besar, arteri kecil dan arteriole. Peningkatan *preload* dan *afterload* patologis mengakibatkan perubahan fungsi ventrikel yang akan terdeteksi secara klinis.
- Pemeriksaan dilakukan setelah pasien beristirahat minimal 5 menit.
- Pemeriksaan jantung dilakukan pada 3 posisi, yaitu :
  1. Pasien dalam posisi berbaring terlentang dengan kepala sedikit ditinggikan (membentuk sudut 30°). Dokter berdiri di sisi kanan pasien.
  2. Pasien *berbaring* miring ke kiri (left lateral decubitus).
  3. Pasien duduk, *sedikit* membungkuk ke depan.

Urutan pemeriksaan jantung yaitu sebagai berikut :

### a. INSPEKSI

Inspeksi dada terutama untuk mencari adanya asimetri bentuk dada. Adanya asimetri bentuk rongga dada dapat menyebabkan timbulnya hipertensi pulmonal dalam jangka panjang. Asimetri dada dapat diakibatkan oleh penyebab yang sama dengan penyebab kelainan jantung (misalnya prolaps katup mitral, gangguan katupaorta pada sindroma Marfan dan sebagainya) atau menjadi akibat dari adanya kelainan jantung akibat aktifitas jantung yang mencolok semasa pertumbuhan.

Kelainan dada akibat penyakit kardiovaskuler dapat berbentuk :

- Kifosis : tulang belakang berdeviasi pada kurvatura lateral. Sering terjadi pada kelainan jantung, misalnya ASD (*Atrial Septal Defect*) atau PDA (*Patent Ductus Arteriosus*). Sering disertai dengan perubahan membusur ke belakang (kifoskoliosis), yang mempersempit rongga paru dan merubah anatomi jantung.
- *Voussure cardiaque* : penonjolan bagian depan hemitoraks kiri. Hampir selalu terdapat pada kelainan jantung bawaan atau karena demam rematik, terutama berkaitan dengan aktifitas jantung yang berlebihan pada masa pertumbuhan. Inspeksi juga berguna untuk mencari iktus kordis (*punctum maximum*). Pada sebagian besar orang normal (20-25%) dapat dilihat pulsus gerakan apeks menyentuh dinding dada saat sistolik pada sela iga 5 di sebelah medial linea midklavikularis sinistra. Bila terjadi pembesaran jantung iktus kordis dapat tampak bergeser dari posisi normal. Disamping itu pada inspeksi dapat dilaporkan ada tidaknya jaringan parut paska operasi jantung

#### b. PALPASI

Dengan palpasi kita mencari iktus kordis (bila tidak terlihat pada inspeksi) dan mengkonfirmasi karakteristik iktus kordis. Palpasi dilakukan dengan cara : meletakkan permukaan palmar telapak tangan atau bagian 1/3 distal jari II, III dan IV atau dengan meletakkan sisi medial tangan, terutama pada palpasi untuk meraba thrill. Identifikasi BJ1 dan BJ2 pada iktus kordis dilakukan dengan memberikan tekanan ringan pada iktus.

Bila iktus tidak teraba pada posisi terlentang, mintalah pasien untuk berbaring sedikit miring ke kiri (posisi *left lateral decubitus*) dan kembali lakukan palpasi. Jika iktus tetap belum teraba, mintalah pasien untuk inspirasi dan ekspirasi maksimal kemudian menahan nafas sebentar<sup>12</sup>

Pada saat memeriksa pasien wanita, mammae akan menghalangi pemeriksaan palpasi. Sisihkan mammae ke arah atas atau lateral, mintalah bantuan tangan pasien bila perlu.



**Gambar 6. Pemeriksaan Palpasi Iktus Kordis (posisi *left lateral decubitus*)**



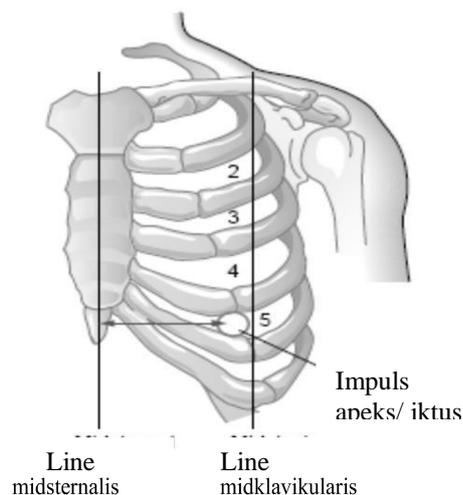
**Gambar 7. Palpasi untuk Menilai Karakteristik Iktus Kordis**

Setelah iktus ditemukan, karakteristik iktus dinilai dengan menggunakan ujung-ujung jari dan kemudian dengan 1 ujung jari.

Pada beberapa keadaan fisiologis tertentu, iktus dapat tidak teraba, misalnya pada obesitas, otot dinding dada tebal, diameter anteroposterior kavum thorax lebar atau bila iktus tersembunyi di belakang kosta. Pada keadaan normal hanya impuls dari apeks yang dapat diraba. Pada keadaan hiperaktif denyutan apeks lebih mencolok. Apeks dan ventrikel kiri biasanya bergeser ke lateral karena adanya pembesaran jantung atau dorongan dari paru (misalnya pada pneumotorak sinistra). Pada kondisi patologis tertentu, impuls yang paling nyata bukan berasal dari apeks, seperti misalnya pada hipertrofi ventrikel kanan, dilatasi arteri pulmonalis dan aneurisma aorta.

Setelah iktus teraba, lakukan penilaian lokasi, diameter, amplitudo dan durasi impuls apeks pada iktus.

- Lokasi : dinilai aspek vertikal (biasanya pada sela iga 5 atau 4) dan aspek horisontal (berapa cm dari linea midsternalis atau midklavikularis). Iktus bisa bergeser ke atas atau ke kiri pada kehamilan atau diafragma kiri letak tinggi. Iktus bergeser ke lateral pada gagal jantung kongestif, kardiomiopati dan penyakit jantung iskemi.



**Gambar 8. Lokasi Impuls Apeks (Iktus kordis)**

- Diameter : pada posisi supinasi, diameter impuls apeks kurang dari 2.5 cm dan tidak melebihi 1 sela iga, sedikit lebih lebar pada posisi *left lateral decubitus*. Pelebaran iktus menunjukkan adanya pelebaran ventrikel kiri.
- Amplitudo : amplitudo iktus normal pada palpasi terasa lembut dan cepat. Peningkatan amplitudo terjadi pada dewasa muda, terutama saat tereksitasi atau setelah aktifitas fisik berat, tapi durasi impuls tidak memanjang. Peningkatan amplitudo impuls terjadi pada hipertiroidisme, anemia berat, peningkatan tekanan ventrikel kiri (misal pada stenosis aorta) atau peningkatan volume ventrikel kiri (misal pada regurgitasi mitral). Impuls hipokinetik terjadi pada kardiomiopati.
- Durasi : untuk menilai durasi impuls, amati gerakan stetoskop saat melakukan auskultasi pada apeks atau dengarkan bunyi jantung dengan stetoskop sambil memalpasi impuls apeks. Normalnya durasi impuls apeks adalah 2/3 durasi sistole atau sedikit kurang, tapi tidak berlanjut sampai terdengar BJ2.

Dengan palpasi dapat ditemukan adanya gerakan jantung yang menyentuh dinding dada, terutama jika terdapat peningkatan aktifitas ventrikel, pembesaran ventrikel atau ketidakteraturan kontraksi ventrikel. Gerakan dari ventrikel kanan biasanya tak teraba, kecuali pada hipertrofi ventrikel kanan, dimana ventrikel kanan akan menyentuh dinding dada (ventrikel kanan mengangkat). Kadang- kadang gerakan jantung teraba sebagai gerakan kursi goyang (*ventricular heaving*) yang akan mengangkat jari pemeriksa pada palpasi.

Gerakan jantung kadang teraba di bagian basis, yang biasanya disebabkan oleh gerakan aorta (pada aneurisma aorta atau regurgitasi aorta), gerakan arteri pulmonalis (pada hipertensi pulmonal) atau karena aliran tinggi dengan dilatasi (pada ASD) yang disebut *tapping*.

*Thrill* (getaran karena adanya bising jantung) sering dapat diraba. Bising jantung dengan gradasi 3-4 biasanya dapat teraba sebagai *thrill*.

Sensasi yang terasa adalah seperti meraba leher kucing. Bila pada palpasi pertama belum ditemukan adanya *thrill* sedangkan pada auskultasi terdengar bising jantung derajat 3-4, kembali lakukan palpasi pada lokasi ditemukannya bising untuk mencari adanya *thrill*. *Thrill* sering menyertai bising jantung yang keras dan kasar seperti yang terjadi pada stenosis aorta, *Patent Ductus Arteriosus*, *Ventricular Septal Defect*, dan kadang stenosis mitral.

#### c. PERKUSI

Perkusi berguna untuk menetapkan batas jantung, terutama pada pembe- saran jantung. Perkusi batas kiri redam jantung (LBCD - *left border of cardiac dullness*) dilakukan dari lateral ke medial dimulai dari sela iga 5, 4 dan 3. LBCD terdapat kurang lebih 1-2 cm di sebelah medial linea midklavikularis kiri dan bergeser 1 cm ke medial pada sela iga 4 dan

Batas kanan redam jantung (RBCD- *right border of cardiac dullness*) dilakukan dengan perkusi bagian lateral kanan dari sternum. Pada keadaan normal RBCD akan berada di medial batas dalam sternum. Kepekakan RBCD diluar batas kanan sternum mencerminkan *adanya* bagian jantung yang membesar atau bergeser ke kanan. Penentuan adanya pem- besaran jantung harus ditentukan dari RBCD maupun LBCD. Kepekakan di daerah dibawah

sternum (*retrosternal dullness*) biasanya mempunyai lebar kurang lebih 6 cm pada orang dewasa. Jika lebih lebar, harus dipikirkan kemungkinan adanya massa retrosternal. Pada wanita, kesulitan akan terjadi dengan mammae yang besar, dalam hal ini perkusi dilakukan setelah menyingkirkan kelenjar mammae dari area perkusi dengan bantuan tangan pasien.

#### d. AUSKULTASI

Auskultasi memberikan kesempatan mendengarkan perubahan-perubahan dinamis akibat aktivitas jantung. Auskultasi jantung berguna untuk menemukan bunyi-bunyi yang diakibatkan oleh adanya kelainan struktur jantung dan perubahan-perubahan aliran darah yang ditimbulkan selama siklus jantung. Untuk dapat mengenal dan menginterpretasikan bunyi jantung dengan tepat, mahasiswa perlu mempunyai dasar pengetahuan tentang siklus jantung.

Bunyi jantung diakibatkan karena getaran dengan masa amat pendek. Bunyi yang timbul akibat aktifitas jantung dapat dibagi dalam :

- BJ1 : disebabkan karena getaran menutupnya katup atrioventrikuler terutama katup mitral, getaran karena kontraksi otot miokard serta aliran cepat saat katup semilunier mulai terbuka. Pada keadaan normal terdengar tunggal.
- BJ2 : disebabkan karena getaran menutupnya katup semilunaris aorta maupun pulmonalis. Pada keadaan normal terdengar pemisahan (*splitting*) dari kedua komponen yang bervariasi dengan pernafasan pada anak-anak atau orang muda.
- BJ3 : disebabkan karena getaran cepat dari aliran darah saat pengisian cepat (*rapid filling phase*) dari ventrikel. Hanya terdengar pada anak-anak atau orang dewasa muda (fisiologis) atau keadaan dimana komplians otot ventrikel menurun (hipertrofi/ dilatasi).
- BJ4 : disebabkan kontraksi atrium yang mengalirkan darah ke ventrikel yang kompliansnya menurun. Jika atrium tak berkontraksi dengan efisien misalnya fibrilasi atrium maka bunyi jantung 4 tak terdengar.

Bunyi jantung sering dinamakan berdasarkan daerah katup dimana bunyi tersebut didengar. M1 berarti bunyi jantung satu di daerah mitral, P2 berarti bunyi jantung kedua di daerah pulmonal. Bunyi jantung 1 normal akan terdengar jelas di daerah apeks, sedang bunyi jantung 2 dikatakan mengeras jika intensitasnya terdengar sama keras dengan bunyi jantung 1 di daerah apeks.

Bunyi jantung 1 dapat terdengar terpisah (*split*) jika asinkroni penutupan katup mitral dan trikuspid lebih mencolok, misalnya pada RBBB (*Right Bundle Branch Block*) atau hipertensi pulmonal. Bunyi jantung 2 akan terdengar terpisah pada anak-anak dan dewasa muda. Pada orang dewasa bunyi jantung 2 akan terdengar tunggal karena komponen pulmonalnya tak terdengar disebabkan aerasi paru yang bertambah pada orang tua. Jika bunyi jantung 2 terdengar terpisah pada orang dewasa ini menunjukkan adanya hipertensi pulmonal atau RBBB. Bunyi jantung 2 yang terdengar tunggal pada anak-anak mungkin merupakan tanda adanya stenosis pulmonal.

Bunyi tambahan merupakan bunyi yang terdengar akibat adanya kelainan anatomis atau aliran darah yang dalam keadaan normal tidak menimbulkan bunyi atau getaran. Bunyi tambahan dapat berupa :

- Klik ejeksi : disebabkan karena pembukaan katup semilunaris pada stenosis/ menyempit.
- Ketukan perikardial : bunyi ekstrakardial yang terdengar akibat getaran/ gerakan perikardium pada perikarditis/ efusi perikardium.
- Bising gesek perikardium : bunyi akibat gesekan perikardium dapat terdengar dengan auskultasi dan disebut friction rub. Sering terdengar jika ada peradangan pada perikardium (perikarditis).
- Bising jantung : merupakan bunyi akibat getaran yang timbul dalam masa lebih lama. Jadi perbedaan antara bunyi dan bising terutama berkaitan dengan lamanya bunyi /getaran berlangsung. Untuk mengidentifikasi dan menilai bising jantung, beberapa hal harus diperhatikan : di mana bising paling jelas terdengar, fase terjadinya bising (saat sistole atau diastole) dan kualitas bising.

Auskultasi dimulai dengan meletakkan stetoskop pada sela iga II kanan di dekat sternum, sepanjang tepi kiri sternum dari sela iga II sampai V dan di apeks. Bagian diafragma stetoskop dipergunakan untuk auskultasi bunyi jantung dengan nada tinggi seperti BJ1 dan BJ2, bising dari regurgitasi aorta dan mitral serta bising gesek perikardium. Bagian mangkuk stetoskop (*bell*) yang diletakkan dengan tekanan ringan lebih sensitif untuk suara-suara dengan nada rendah seperti BJ3 dan BJ4 serta bising pada stenosis mitral. Letakkan bagian mangkuk stetoskop pada apeks lalu berpindah ke medial sepanjang tepi sternum ke arah atas.

Cara askultasi :

- 1) Lakukan auskultasi di seluruh prekordium dengan posisi pasien terlentang.
- 2) Pasien berbaring miring ke kiri (*left lateral decubitus*) sehingga ventrikel kiri lebih dekat ke permukaan dinding dada (gambar 9).
  - Tempatkan bagian mangkuk dari stetoskop di daerah impuls apeks (iktus).
  - Posisi ini membuat bising-bising area katub mitral (misalnya pada stenosis mitral) dan bunyi jantung akibat kelainan bagian kiri jantung (misalnya BJ3 dan BJ4) lebih jelas terdengar.



Gambar 9. Teknik Auskultasi pada Posisi Left Lateral Decubitus

- 3) Pasien diminta untuk duduk dengan sedikit membungkuk ke depan (gambar 10)



Gambar 10. Teknik Auskultasi dengan Posisi Duduk dengan Sedikit Membungkuk ke Depan

- Mintalah pasien untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi maksimal kemudian sejenak menahan nafas.
- Bagian diafragma dari stetoskop diletakkan pada permukaan auskultasi dengan tekanan ringan.
- Lakukan auskultasi di sepanjang tepi sternum sisi kiri dan di apeks, dengan secara periodik memberi kesempatan pasien untuk mengambil nafas.
- Posisi ini membuat bising-bising yang berasal dari daerah aorta lebih jelas terdengar.

#### Penilaian Bising Jantung

Yang harus dinilai bila terdengar bising jantung adalah kapan terdengar, bentuk, lokasi di mana bising terdengar paling keras, radiasi/ transmisi bising dari tempatnya paling keras terdengar, intensitas bising, nada dan kualitas bising.

#### 1. Kapan bising terdengar :

Bising sistolik terdengar antara BJ1 dan BJ2. Bising diastolik terdengar antara BJ2 dan BJ1. Palpasi nadi karotis sambil mendengarkan bising jantung dapat membantu menentukan bising terjadi saat sistolik atau diastolik. Bising yang terdengar bersamaan dengan denyut karotis adalah bising sistolik. Bising sistolik terjadi pada penyakit katub, namun dapat juga terjadi pada jantung tanpa kelainan anatomis, sementara bising diastolik terjadi pada gangguan katub.

Penting untuk mengidentifikasi kapan bising terdengar selama fase sistolik dan diastolik (hanya pada awal, di tengah, pada akhir atau selama sistolik dan diastolik).

- Bising midsistolik : mulai terdengar setelah BJ1, menghilang sebelum BJ2 terdengar (ada *gap* antara bising dan bunyi jantung). Bising midsistolik sering berkaitan dengan aliran darah yang melalui katub-katub semilunaris.
- Bising holosistolik (pansistolik) : mengisi seluruh fase sistolik, tidak ada gap antara bising dan bunyi jantung. Biasanya berkaitan dengan regurgitasi darah melalui katub atrioventrikuler pada MI atau VSD.
- Bising late systolic : mulai terdengar pada pertengahan atau akhir sistolik. Biasanya terjadi pada prolaps katub mitral. Sering didahului dengan klik sistolik.
- Bising *early diastolic* : terdengar segera setelah BJ2, tanpa adanya gap

yang jelas. Menghilang sebelum terdengar BJ1. Biasanya terjadi pada regurgitasi karena inkompetensi katub-katub semilunaris, misal *Aortic Insufficiency* atau *Pulmonal Insufficiency*.

- Bising mid diastolik : terdengar setelah BJ2 (ada gap dengan BJ2). Bising makin melemah atau menyatu dengan bising *late diastolic*.
- Bising *late diastolic* (presistolik) : mulai terdengar pada akhir fase diastolik, dan biasanya berlanjut dengan BJ1. Bising mid diastolik dan bising *late diastolic* (presistolik) mencerminkan turbulensi aliran darah yang melewati katub atrioventrikularis, misalnya stenosis mitral.
- Bising sistolik sering ditemukan pada stenosis aorta, stenosis pulmonal, *Ventricle Septum Defect (VSD)*, insufisiensi mitral (*Mitral Insufficiency/MI*). Bising diastolik sering terjadi pada insufisiensi aorta (*Aortic Insufficiency/ AI*).
- Bising menerus atau *continuous* murmur : bising terdengar terus menerus, baik pada fase sistolik maupun diastolik. Sering terdapat pada *Patent Ductus Arteriosus (PDA)*.

## 2. Bentuk :

Bentuk atau konfigurasi bising adalah intensitas bising dari waktu ke waktu selama terdengar.

- a. Bising crescendo : intensitas makin keras (misalnya bising presistolik pada stenosis mitral).
- b. Bising decrescendo : intensitas makin berkurang (misalnya bising early diastolic pada regurgitasi katub aorta).
- c. Bising crescendo-decrescendo : mula-mula intensitas bising makin meningkat, kemudian menurun (misalnya bising midsistolik pada stenosis aorta atau bising innocent).
- d. Bising plateau : intensitas bising tetap (misalnya bising pansistolik pada regurgitasi mitral)

## 3. Lokasi di mana bising terdengar paling keras :

Tempat di mana bising terdengar paling jelas berkaitan dengan asal bising. Dideskripsikan menggunakan komponen sela iga beberapa dan hubungannya dengan sternum, apeks, linea midsternalis, midklavikularis atau aksilaris anterior, misalnya "*bising paling jelas terdengar di sela iga ke-2 kanan, dekat tepi sternum*" menunjukkan asal bising dari katub aorta.

## 4. Radiasi/ transmisi bising dari tempatnya terdengar paling keras :

Transmisi bising tidak saja menunjukkan asal bising tetapi juga intensitas bising dan arah aliran darah. Lakukan auskultasi di beberapa area di sekeliling lokasi di mana bising paling jelas terdengar dan tentukan sampai di mana bising masih dapat didengar. Misalnya, bising pada stenosis aorta bisa terdengar demikian jauh sampai ke leher (mengikuti aliran darah).

## 5. Intensitas bising :

Gradasi intensitas bising dibagi dalam 6 skala dan dinyatakan dalam bentuk pecahan (misalnya grade 2/6)

- Grade 1: sangat lembut, baru terdengar setelah pemeriksa sungguh-sungguh berkonsentrasi, tidak terdengar pada semua posisi.
- Grade 2 : lembut, tapi dapat segera terdengar begitu stetostop diletakkan pada area auskultasi.
- Grade 3 : cukup keras

- Grade 4 : keras, teraba thrill
  - Grade 5 : sangat keras, disertai thrill, dapat terdengar dengan sebagian stetoskop diangkat dari permukaan auskultasi.
  - Grade 6 : sangat keras, disertai thrill, dapat didengar dengan seluruh bagian stetoskop sedikit diangkat dari permukaan auskultasi.
6. Nada : dikategorikan sebagai nada tinggi, sedang dan rendah.
  7. Kualitas bising : kualitas bising dideskripsikan sebagai *blowing*, *harsh*, *rumbling*, dan musikal.

Karakteristik yang lain yang harus dinilai dari bunyi jantung dan bising adalah pengaruh perubahan posisi tubuh, respirasi atau manuver pemeriksaan terhadap bunyi jantung dan bising. Bising yang berasal dari sisi kanan jantung biasanya cenderung berubah bila ada perubahan posisi pasien.

Sehingga deskripsi lengkap pelaporan bising adalah sebagai berikut : misalnya pada regurgitasi aorta : "pada auskultasi terdengar bising *decrecendo* dengan kualitas bising seperti tiupan (*blowing*), terdengar paling keras pada sela iga ke-4 kiri, dengan penjalaran ke arah apeks".

Pada tabel 1 berikut ditampilkan event-event dalam siklus jantung dan bunyi- bunyi jantung yang harus didengarkan dengan seksama dan dinilai pada tiap auskultasi.

Tabel 1 : Bunyi Jantung dan Karakteristik harus Dinilai pada Tiap Auskultasi

Bunyi Jantung	Karakteristik Bunyi Jantung yang Dinilai pada Auskultasi	Keterangan
BJ1	Intensitas BJ1 dan <i>splitting</i> komponen BJ1	Terdapat variasi fisiologis BJ1
BJ2	Intensitas BJ2	
<i>Splitting</i> BJ2	<p><i>Splitting</i> BJ2 didengarkan di sela iga 2 dan 3 kiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mintalah pasien bernafas tenang, kemudian bernafas sedikit lebih dalam.</li> <li>- Dengarkan apakah terjadi <i>splitting</i> BJ2.</li> <li>- Bila belum terdengar, mintalah pasien untuk menarik nafas lebih dalam lagi atau duduk sedikit membungkuk ke depan, dan lakukan auskultasi kembali.</li> <li>- Dinilai : lebar <i>splitting</i>, kapan <i>splitting</i> terdengar, apakah <i>splitting</i> menghilang saat ekspirasi dan bagaimana perbandingan intensitas komponen A2 dan P2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Splitting</i> normal tidak lebar, terdengar hanya pada akhir fase inspirasi.</li> <li>- <i>Splitting</i> persisten disebabkan oleh keterlambatan penutupan katub pulmonal atau katub aorta yang menutup lebih awal.</li> <li>- Normalnya komponen A2 lebih keras daripada P2.</li> <li>- P2 lebih keras daripada A2 menunjukkan kemungkinan adanya hipertensi pulmonal.</li> </ul>
Adanya bunyi ekstra saat sistole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didengarkan adanya bunyi ejeksi atau klik sistolik.</li> <li>- Dinilai : lokasi, kapan terjadinya, intensitas, nada (<i>pitch</i>) dan pengaruh respirasi terhadap bunyi tersebut</li> </ul>	
Adanya bunyi ekstra saat diastole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Didengarkan adanya BJ3, BJ4 atau <i>openingsnap</i></li> <li>- Dinilai : lokasi, kapan terjadinya, intensitas, nada (<i>pitch</i>) dan pengaruh respirasi terhadap bunyi tersebut</li> </ul>	
Bising sistolik dan diastolik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yang harus dinilai adalah kapan terdengar, bentuk, lokasi di mana bising terdengar paling keras, radiasi/ transmisi bising dari tempatnya paling keras terdengar, intensitas bising, nada dan derajat bising.</li> </ul>	Bising dapat dibedakan dengan bunyi jantung dari durasinya yang lebih panjang.



Tabel 2. Karakteristik Bising pada Beberapa Kelainan Jantung

Kelainan Jantung	Fase Bising	Lokasi	Penjalaran
ASD	Bising pada kasus ASD di akibatkan oleh stenosis pulmonal relatif dan insufisiensi trikuspid. Bunyi jantung abnormal yang khas pada kasus ASD adalah wide fixed splitting	-	-
VSD	Sistolik, holosistolik	Batas sternum kiri bawah	Batas sternum kanan bawah
PDA	kontinyu	Batas sternum kanan atas	Subklavia kiri
ToF	Ejeksi sistolik kasar	Batas sternum kiri atas	
Stenosis Mitral	Early diastolic opening snap Diastolik dekresendo-kresendo	Apeks	Tidak menjalar
Insufisiensi mitral	holosistolik	apeks	Aksila kiri
Stenosis Aorta	Klik ejeksi, Sistolik kresendo-dekresendo	Batas atas sternum kanan dan kiri	Karotis
Insufisiensi Aorta	early diastolic decrescendo Austin flint (sistolik-diastolik rumble)	SIC III kiri	Sepanjang batas sternum kiri Apeks
Insufisiensi Trikuspid	Holosistolik, lebih keras saat inspirasi (carvallo sign)	Batas sternum kiri bawah	Tidak menjalar
Stenosis Pulmonal	Klik Ejeksi, Sistolik kresendo-dekresendo, mengeras ketika inspirasi	Batas atas sternum kiri	Tidak menjalar
Insufisiensi Pulmonal	Awal diastolik, dekresendo, mengeras ketika inspirasi	Batas atas sternum kiri	Mid sternal kanan (pada hipertensi pulmonal)



### 3. PELAPORAN HASIL PEMERIKSAAN

Contoh :

Pada pasien dengan Gagal Jantung Kongestif :

"Dengan tempat tidur dimiringkan 50<sup>0</sup>, JVP 5 cm di atas angulus sterni, pulsasi karotis brisk; terdengar bruit di atas arteri karotis sinistra. Iktus kordis difus dengan diameter 3 cm, teraba di linea aksilaris anterior pada sela iga 5 dan 6 kiri. Pada auskultasi BJ1 dan BJ2 lembut, terdengar BJ3. Terdengar bising holosistolik derajat 2/6, kualitas kasar, paling keras pada apeks, penjaran bising ke tepi sternum kiri bawah. Tidak didapatkan BJ4 atau bising diastolik".

### 4. INTERPRETASI HASIL PEMERIKSAAN FISIK JANTUNG

Hasil pemeriksaan jantung harus selalu dikorelasikan secara logis dengan tekanan darah, pulsasi arteri, pulsasi vena, JVP, hasil pemeriksaan fisik yang lain, keluhan pasien dan riwayat penyakit. Misalnya pada pemeriksaan fisik seorang pasien wanita usia remaja, tanpa keluhan yang spesifik didapatkan bising midsistolik derajat 2/6 di sela iga 2 dan 3 kiri. Karena bising seperti ini bisa berasal dari katub pulmonal maka pemeriksa harus menilai ukuran ventrikel kanan dengan palpasi area parasternal kiri. Karena stenosis pulmonal dan defek septum atrium dapat menyebabkan bising ini, maka harus didengarkan adakah *splitting* BJ2 atau bunyi ejeksi atau adanya pengaruh perubahan posisi terhadap bising. Pada pemeriksaan fisik dicari tanda-tanda anemia, hipertiroidisme atau kehamilan yang dapat menyebabkan bising seperti itu (*karena peningkatan aliran darah melewati katub aorta atau pulmonal*). Jika tidak ditemukan kelainan apapun, kemungkinan bising pada pasien tersebut adalah bising *innocent* tanpa kelainan anatomis ataupun fungsional yang signifikan.

### DAFTAR PUSTAKA

Bates, B; 1995, *A Guide to Physical Examination and History Taking, Sixth Edition*, Lippincott.

## KETERAMPILAN PEMERIKSAAN KARDIOVASKULER

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Meminta pasien untuk melepaskan baju atas dan berbaring, dokter berdiri di sisi kanan pasien			
7	Mencuci tangan & menggunakan sarung tangan sebelum kontak dengan pasien			
8	Mengukur JVP ( <i>Jugular Venous Pressure</i> )			
<b>INSPEKSI</b>				
9	Menilai simetri bentuk dada			
10	Mencari iktus kordis			
<b>PALPASI</b>				
11	Melakukan palpasi iktus kordis (posisi supinasi, <i>left lateral decubitus</i> , posisi duduk sedikit membungkuk ke depan)			
12	Melaporkan hasil pemeriksaan iktus kordis (lokasi, diameter, amplitudo, durasi)			
13	Melakukan pemeriksaan dan melaporkan ada tidaknya <i>thrill</i>			
<b>PERKUSI</b>				
14	Melakukan pemeriksaan batas jantung			
15	Melaporkan hasil pemeriksaan batas jantung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batas kiri redam jantung</li> <li>• Batas kanan redam jantung</li> </ul>			
<b>AUSKULTASI</b>				
<i>Mengidentifikasi dan melaporkan bunyi jantung normal</i>				
16	Melakukan teknik auskultasi jantung dengan benar (posisi pasien : supinasi, <i>left lateral decubitus</i> , posisi duduk sedikit membungkuk ke depan).			
17	Mengidentifikasi bunyi jantung normal			
18	Melaporkan bunyi jantung normal (BJ1 dan BJ2, intensitas, adanya <i>splitting</i> )			
<i>Mengidentifikasi dan melaporkan bunyitambahan</i>				
19	Mengidentifikasi bunyi tambahan (BJ3, BJ4, opening snap, klik ejeksi, ketukan perikardial, <i>pericardial friction rub</i> )			
20	Menilai dan melaporkan karakteristik bunyi tambahan (lokasi, kapan terjadinya, intensitas, nada (pitch) dan pengaruh respirasi terhadap bunyi tersebut)			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
21	Mencuci tangan			
22	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
26	Membaca hamdalah			

**Sikap Profesional**

Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# PEMASANGAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG)

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan elektrokardiografi merupakan salah satu pemeriksaan penunjang untuk membantu mendiagnosis penyakit jantung. Bekal pengetahuan yang harus dimiliki mahasiswa sebelum mempelajari keterampilan Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG) adalah:

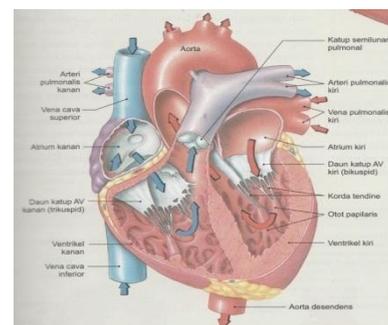
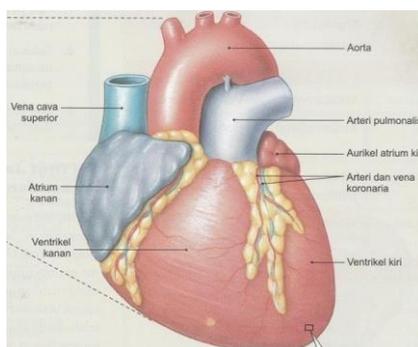
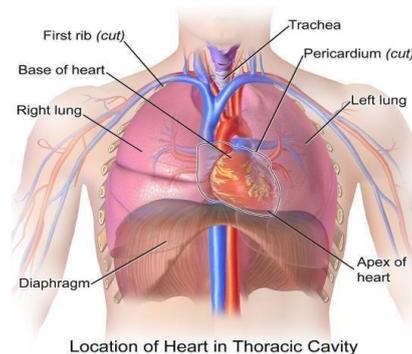
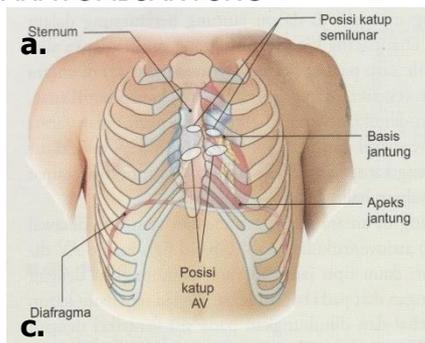
1. Anatomi dinding dada dan jantung (ruang jantung, katub jantung, dan pembuluh darah besar).
2. Fisiologi jantung (siklus jantung, sistem konduksi jantung, dan listrik jantung).

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari pemeriksaan elektrokardiografi ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi kelistrikan jantung.
2. Melakukan pemasangan elektrokardiografi.
3. Menjelaskan morfologi elektrokardiografi.
4. Melakukan interpretasi elektrokardiografi normal.
5. Melakukan interpretasi elektrokardiografi patologis.

### A. ANATOMI JANTUNG



**Gambar 1.** Anatomi Jantung. **a.** Posisi jantung terletak di rongga thorax. **b.** Posisi jantung terhadap organ di cavum thorax. **c.** Jantung tampak dari anterior. **d.** Ruang dan katup jantung

Jantung merupakan organ muskular yang terletak di mediastinum rongga dada.

Jantung terletak di bagian depan dan diapit oleh kedua organ paru (Gambar 1). Pada bagian anterior jantung terdapat *sternum* dan *costae*, pada bagian inferior jantung terdapat diafragma dan pada bagian posterior jantung terdapat vertebra. Jantung memiliki bagian berbentuk meruncing yang disebut **apeks jantung**, yang pada umumnya mengarah ke kiri bawah tubuh. Organ jantung dilapisi di bagian luar oleh suatu membran yang disebut **perikardium**. Sedangkan jantung sendiri sebagian besar tersusun dari otot jantung yang disebut **miokardium**.

Jantung memiliki empat ruang yaitu **atrium dextra, atrium sinistra, ventrikel dextra** dan **ventrikel sinistra**. Antara bagian kanan dengan kiri dipisahkan oleh sekat/septum sehingga darah pada satu sisi tidak bercampur dengan darah di sisi yang lain. Jantung memiliki 4 katup untuk menjaga darah mengalir dengan satu arah tetap. Katup yang memisahkan antara atrium dan ventrikel di sisi kanan dan kiri masing-masing disebut katup atrioventrikel (AV). Katup AV kanan disebut **katup trikuspid** (disebut "tri" karena terdiri dari 3 daun katup). Katup AV kiri disebut **katup bikuspid** (disebut "bi" karena memiliki 2 daun katup) atau sering juga disebut **katup mitral**.

## A. DASAR-DASAR FISILOGI

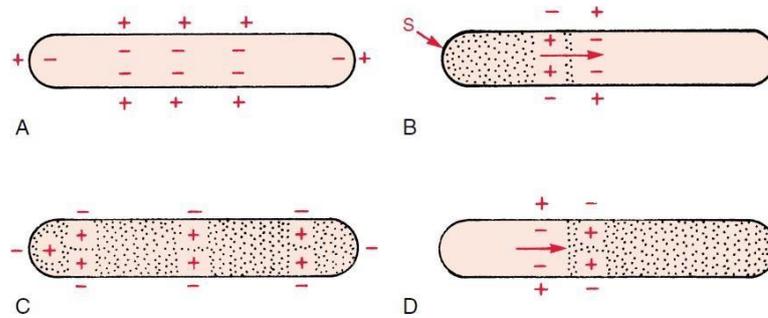
### 1. Dasar Elektrofisiologi

#### a. Potensial Aksi

Semua sel hidup termasuk sel jantung memiliki potensial listrik yang melintasi membrannya. Muatan listrik di dalam sel lebih negatif dibanding luar sel. Adanya perbedaan potensial listrik antara di luar dengan di dalam sel ini yang akan menimbulkan potensial membran istirahat.

Ion-ion yang berperan penting menentukan potensial lintas membran sel adalah ion  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  dan  $\text{Ca}^{++}$ . Ion  $\text{K}^+$  merupakan ion terpenting untuk menentukan potensial membran istirahat. Kadar ion  $\text{K}^+$  tinggi di dalam sel dan rendah di luar sel yang menimbulkan adanya gradien elektrokimia yang menyebabkan ion K berdifusi ke luar sel. Sebaliknya dengan ion Na dan  $\text{Ca}^{++}$ , gradien kimia menyebabkan keduanya berdifusi masuk ke dalam sel. Potensial membran dijaga karena adanya gradien konsentrasi ion lintas membran. Untuk menjaga gradien tersebut diperlukan energi (yang berasal dari hidrolisis ATP) yang menggerakkan pompa ion.

Perubahan potensial listrik di pada permukaan membran sel terjadi setelah adanya rangsangan yang menyebabkan penurunan tahanan listrik setempat yang bersamaan dengan terjadinya peningkatan permeabilitas membran terhadap ion Na dan K. Hal tersebut menyebabkan pergerakan ion-ion (ion Na masuk ke dalam sel). Perubahan potensial listrik ini akan menjalar tanpa adanya rangsangan baru sampai seluruh sel teraktivasi disebabkan sifat sel yang excitable. Peristiwa ini disebut juga **depolarisasi**. Terjadinya depolarisasi secara cepat ini disebut juga **potensial aksi**. Segera setelah potensial aksi mencapai puncak, sistem pompa di membran sel mengembalikan ion Na ke luar sel sehingga potensial membran istirahat tercapai kembali. Peristiwa ini disebut juga **repolarisasi**. Sistem transport yang berperan untuk tetap memertahankan gradien konsentrasi ion K dan Na (kembali ke potensial membran istirahat) adalah sistem pompa  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase. Sistem transport ini memompa tiga ion  $\text{Na}^+$  ke luar untuk setiap ion  $\text{K}^+$  yang masuk (Gambar 2).



**Gambar 2.** Depolarisasi dan repolarisasi. A. Membran potensial sel otot jantung dalam keadaan istirahat. B. Ketika sel distimulasi dan mulai terjadi depolarisasi. C. Depolarisasi lengkap (di dalam sel memiliki muatan positif dan di luar sel memiliki muatan negatif). D. Terjadi fase repolarisasi untuk kembali ke fase istirahat.

### b. Potensial Aksi dan Kontraksi Serat Otot Jantung (Sel Kontraktil)

Potensial aksi dimulai dari nodus SA dan menjalar di sepanjang sistem konduksi jantung dan menyebar untuk mengaktifkan serat otot atrium dan ventrikel (sel kontraktil). Adapun potensial aksi pada serat kontraktil sebagai berikut :

#### 1) Depolarisasi.

Sel kontraktil memiliki sifat yang berbeda dari sel autoritmik. Serat kontraktil memiliki potensial membran yang stabil dan mendekati  $-90$  mV. Ketika terdapat stimulasi, kanal ion  $\text{Na}^+$  cepat akan membuka dan menyebabkan masuknya ion  $\text{Na}^+$  ke dalam sel dan terjadi penurunan gradien elektrokimia yang menyebabkan terjadinya depolarisasi cepat. Dalam beberapa milidetik, akibat masuknya Ion  $\text{Na}^+$  dengan cepat maka kanal ion  $\text{Na}^+$  secara otomatis menjadi tidak aktif sehingga aliran Na masuk ke dalam sel berkurang. Pada puncak potensial aksi, sebagian kanal ion K membuka dan menyebabkan ion K ke luar sel kontraktil. Hal ini menyebabkan repolarisasi yang kecil. Hal yang unik pada sel kontraktil adalah potensial membran dipertahankan dekat dengan puncak potensial, yang menghasilkan fase plateau.

#### 2) Dataran (plateu).

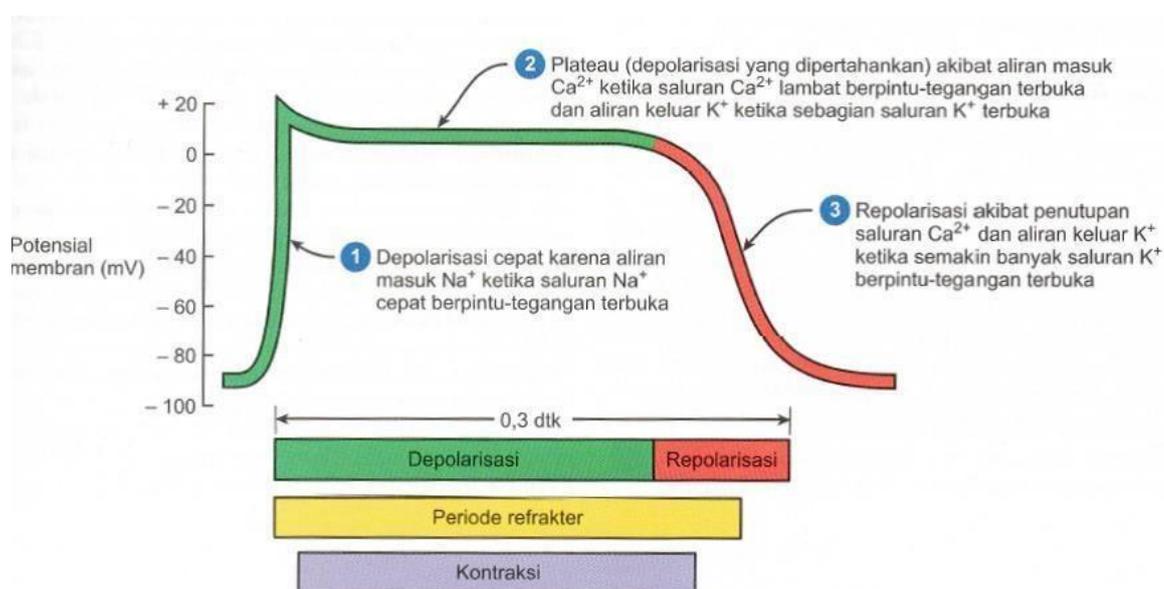
Fase berikutnya pada potensial aksi di serat kontraktil adalah plateau (pendataran), yaitu suatu periode di mana depolarisasi dipertahankan. Pada fase ini sebagian disebabkan terbukanya kanal ion  $\text{Ca}^{2+}$  lambat di sarkolema. Hal ini menyebabkan masuknya ion  $\text{Ca}^{2+}$  dari cairan interstitial ke dalam sitosol. Aliran masuk ion  $\text{Ca}^{2+}$  ini menyebabkan lebih banyak lagi ion  $\text{Ca}^{2+}$  yang keluar dari retikulum sarkoplasma ke dalam sitosol melalui kanal ion  $\text{Ca}^{2+}$  di membran retikulum sarkoplasma. Meningkatnya konsentrasi  $\text{Ca}^{2+}$  akhirnya memicu kontraksi. Fase depolarisasi selama plateau dipertahankan karena liran masuk ion  $\text{Ca}^{2+}$  tepat seimbang dengan alikan ion  $\text{K}^+$  keluar. Fase plateau berlangsung sekitar 0,25 detik dan potensial membran sel kontraktil mendekati 0 mV.

### 3) Repolarisasi

Pemulihan potensial membran istirahat selama fase repolarisasi suatu potensial aksi jantung mirip dengan yang terjadi pada sel eksitabel lainnya. Fase turun potensial aksi yang cepat ditimbulkan oleh inaktivasi kanal ion Ca (kanal Ca di sarkolema dan retikulum sarkoplasma menutup) dan penundaan pengaktifan kanal ion K subkelas lain. Penurunan permeabilitas terhadap Ca ini mengurangi perpindahan Ca ke dalam sel yang berjalan lambat, sementara peningkatan mendadak permeabilitas terhadap K secara simultan mendorong difusi ion K keluar secara cepat. Sel kembali ke potensial istirahat karena keluarnya ion K dari sel. Pada potensial istirahat, kanal ion K berpintu listrik menutup.

### c. Periode Refrakter

Masa refrakter adalah waktu setelah sebuah potensial aksi, di mana ketika rangsang normal tidak memicu potensial aksi yang kedua. Pada otot jantung, potensial aksi yang lama menunjukkan masa refrakter dan kontraksi berakhir pada waktu yang hampir bersamaan. Pada potensial aksi kedua dapat ditimbulkan ketika sel miokardium telah hampir semua berelaksasi, sehingga tidak terjadi sumasi atau tetani (Gambar 3).



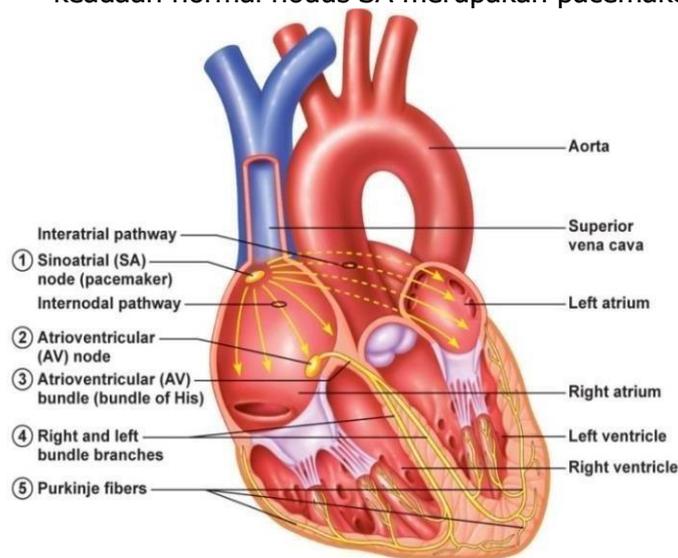
**Gambar 3.** Periode refrakter serat otot jantung

## 2. Sistem Konduksi Jantung

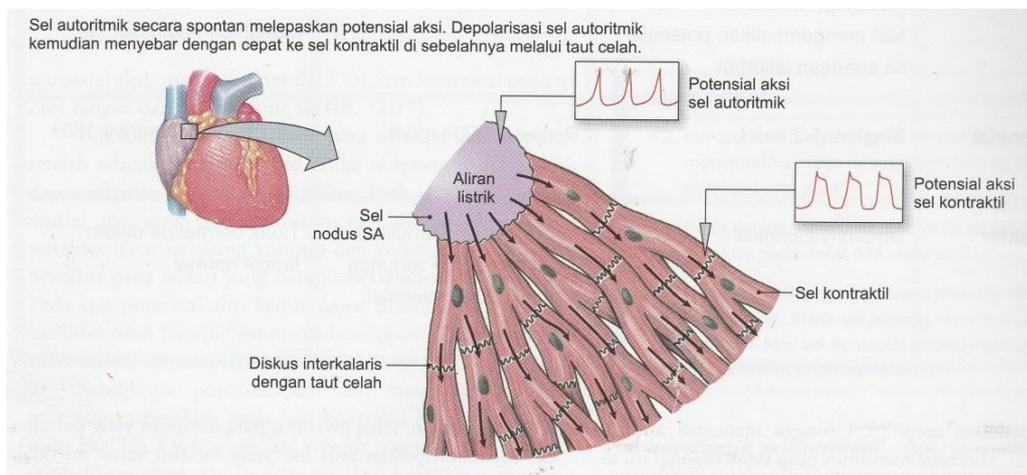
Secara umum jantung dibentuk oleh tiga jenis sel eksitasi :

- Sel *pacemaker* sebagai sumber biolistrik jantung
  - Sel konduksi sebagai penghantar arus biolistrik jantung
  - Sel otot jantung (miokardium) yang berfungsi untuk kontraksi
- Komunikasi listrik pada jantung dimulai dengan potensial aksi pada sel autoritmik. Denyut jantung bersumber dari sistem penghantar jantung khusus dan menyebar ke semua bagian otot jantung melalui sistem ini. Struktur yang menyusun sistem penghantar jantung yaitu nodus

sinoatrial (nodus SA), nodus atrioventrikel (nodus AV), berkas his (bundle of his) dan cabangnya, dan sistem purkinje (Gambar 4). Pada keadaan normal nodus SA merupakan pacemaker utama (Gambar 5).

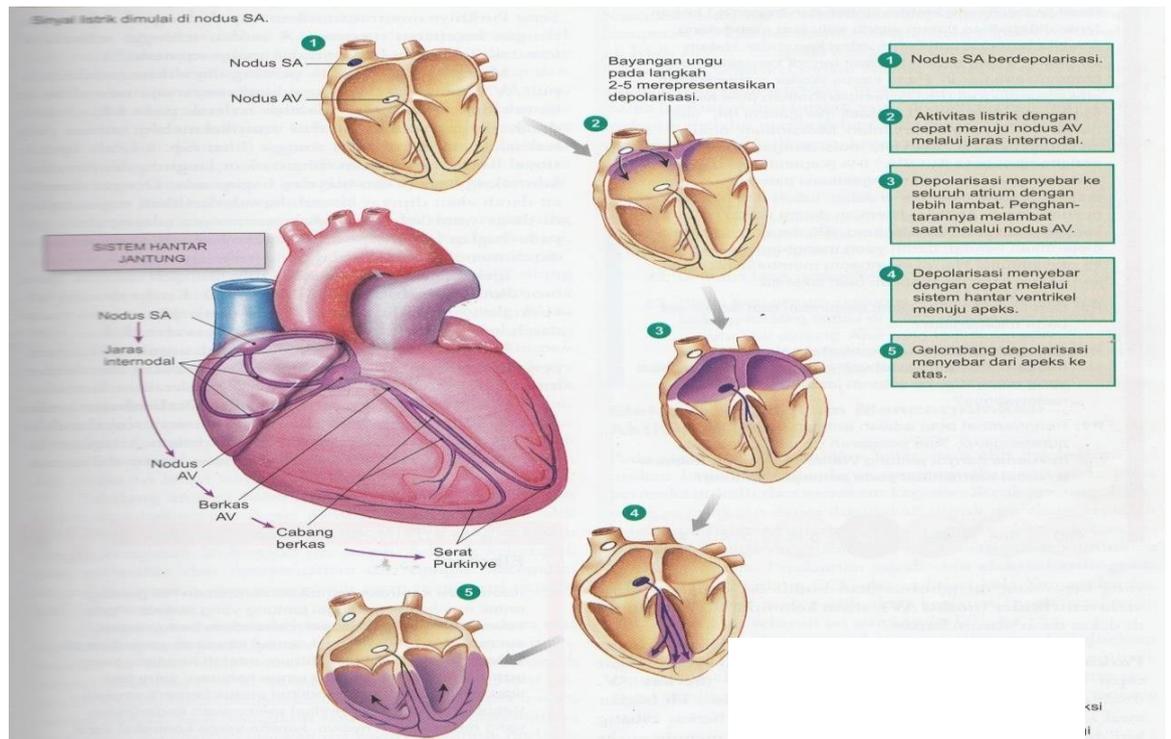


**Gambar 4.** Sistem konduksi jantung



**Gambar 5.** Nodus SA sebagai pacemaker utama

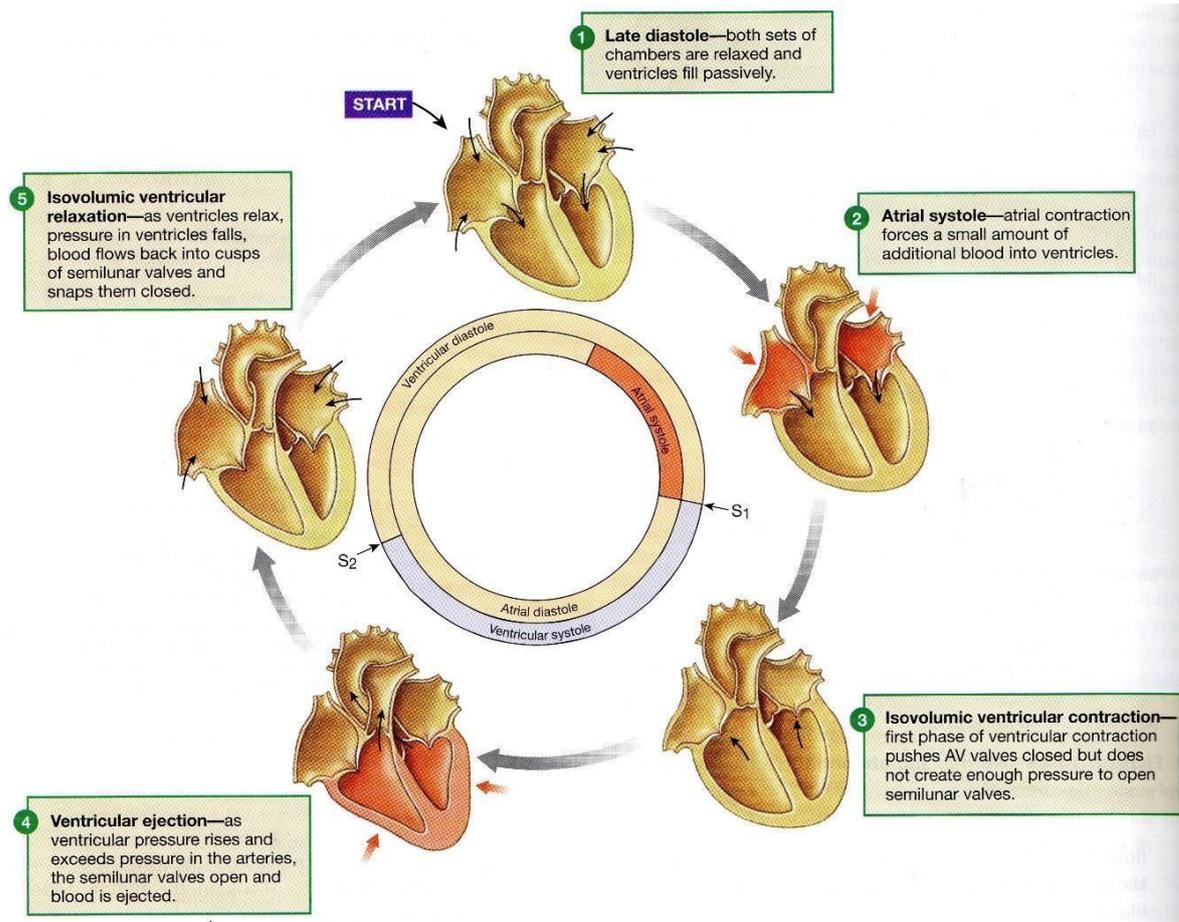
Depolarisasi dimulai di nodus SA, sel autoritmik di atrium kanan yang berfungsi sebagai picu jantung utama. Kemudian depolarisasi menyebar dengan cepat melalui sistem hantar khusus serat autoritmik non-kontraktile. Suatu jaras internodal menghubungkan nodus SA dengan nodus AV, suatu kelompok sel autoritmik di dekat dasar atrium kanan. Dari nodus AV, depolarisasi menjalar ke ventrikel. Serat purkinje, sel hantar khusus, meneruskan sinyal listrik dengan cepat di sepanjang berkas AV yang disebut berkas his pada septum ventrikel. Di bagian awal septum, berkas AV terbagi dua menjadi berkas cabang kanan dan kiri. Kedua cabang berkas berjalan menuju apeks jantung dan selanjutnya terbagi menjadi cabang purkinje yang menyebar di antara sel-sel kontraktile (gambar 6).



**Gambar 6.** Penyebaran eksitasi jantung

### 3. Siklus Jantung

Proses depolarisasi yang teratur pada jantung memicu suatu kontraksi yang menyebar melalui miokardium. Di setiap serabut otot, kontraksi dimulai tepat setelah depolarisasi. Jantung berkontraksi dan berelaksasi selama satu siklus jantung. Setiap siklus jantung memiliki dua fase yaitu diastolik dan sistolik. Atrium dan ventrikel tidak bersamaan ketika mengalami kontraksi dan relaksasi. Penjelasan siklus jantung dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 7.**Peristiwa mekanis siklus jantung

#### 4. Listrik Jantung dan Elektrokardiografi

Aktifitas listrik jantung merupakan potensial aksi serabut otot jantung. Dalam teknik pemeriksaan klinik, kita tidak dapat meletakkan suatu elektroda ekstraseluler pada permukaan jantung, apalagi pemasangan mikroelektroda di dalam sel. Potensial aksi yang ditimbulkan oleh aktifitas jantung cukup besar, sehingga dapat dihantarkan oleh jaringan-jaringan sekeliling jantung sampai pada permukaan badan. Sehingga potensial aksi tersebut dapat ditangkap oleh elektroda-elektroda yang dipasang di permukaan badan. Jaringan sekitar jantung tersebut dinamakan "*volume conductor*".

Impuls jantung menjalar ke bagian-bagian jantung menurut urutan tertentu secara teratur. Ada kalanya bahwa satu bagian jantung aktif bersifat elektronegatif pada permukaannya, sedangkan bagian lain yang belum terpacu menjadi elektropositif pada permukaannya. Selama repolarisasi beberapa bagian jantung pulih sebagai sediakala dan bersifat elektropositif pada permukaan, sedang bagian-bagian lain masih dalam keadaan terpacu dan bersifat elektronegatif.

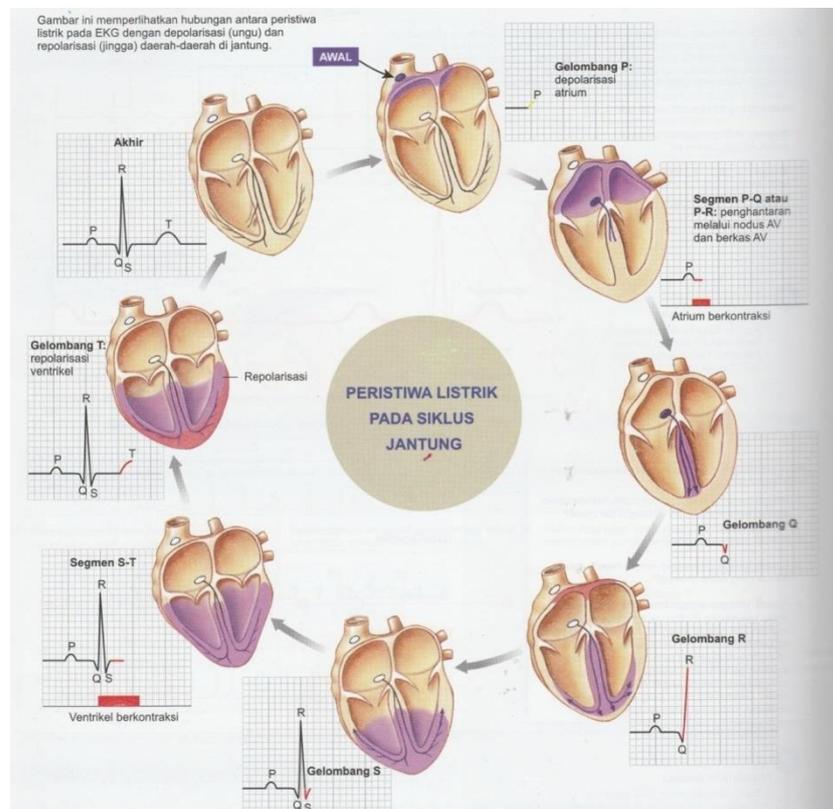
Elektrokardiografi(EKG) adalah grafik yang merekam potensial listrik pada jantung yang dihantarkan ke permukaan badan dan tercatat sebagai perbedaan potensial pada elektroda-elektroda pada kulit. Perbedaan potensial ini terjadi karena proses eksitasi yang tidak terjadi simultan pada seluruh jantung. Elektrokardiografi merepresentasikan aktivitas listrik total pada jantung yang

direkam pada permukaan tubuh. Hal yang harus diingat adalah bahwa elektrokardiografi merupakan "gambaran" listrik suatu objek tiga dimensi.

## 5. Peristiwa Listrik pada Siklus Jantung

Proses depolarisasi teratur pada jantung memicu suatu kontraksi yang menyebar melalui miokardium. Di setiap serabut otot, kontraksi dimulai tepat setelah depolarisasi. Jantung berkontraksi dan berelaksasi selama satu siklus jantung. Setiap siklus jantung memiliki dua fase yaitu diastolik dan sistolik. Atrium dan ventrikel tidak bersamaan ketika mengalami kontraksi dan relaksasi. Listrik jantung berkaitan erat dengan siklus jantung, peristiwa listrik dalam hal ini gelombang listrik pada elektrokardiograf berkaitan dengan kontraksi atau relaksasi otot jantung secara umum. Peristiwa mekanik pada siklus jantung sedikit tertinggal dibanding sinyal listrik jantung (kontraksi otot jantung mengikuti potensial aksi). Hal ini menjadi alasan mengapa digunakan banyak *lead* (sadapan). Siklus jantung dimulai saat atrium dan ventrikel dalam keadaan istirahat. Sedangkan EKG diawali dengan depolarisasi atrium.

Gambar 8 menjelaskan keterkaitan peristiwa listrik (gelombang) EKG selama satu siklus kontraksi-relaksasi otot jantung :



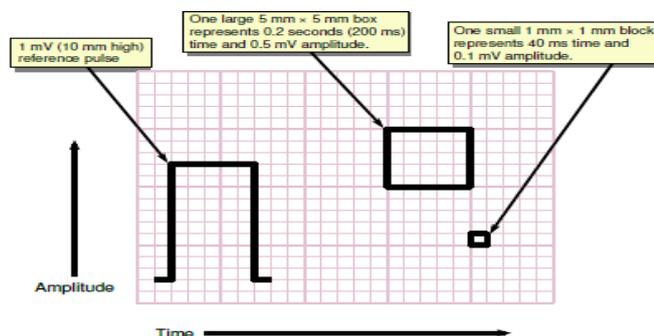
**Gambar 8.** Peristiwa listrik pada siklus jantung

## B. CARA PEMASANGAN ELEKTROKARDIOGRAFI

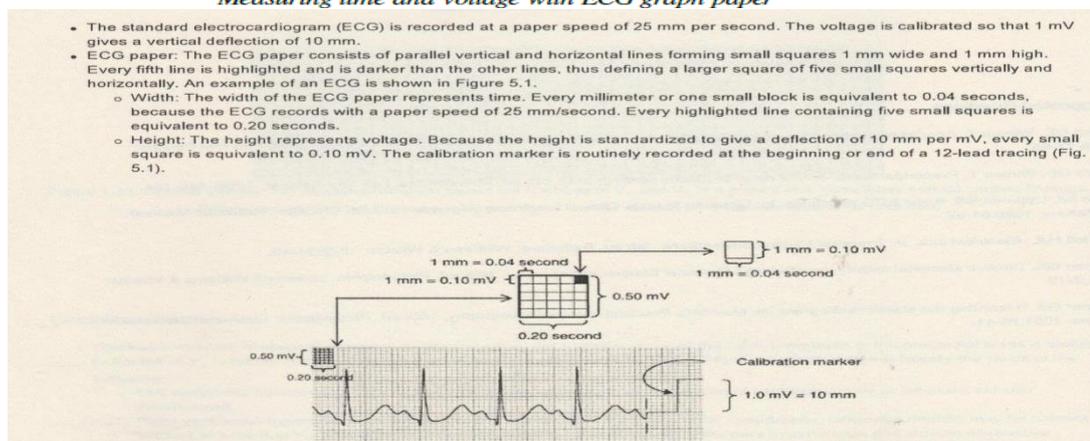
### 1. Spesifikasi dan Kalibrasi Kertas EKG

- Kertas grafik garis horizontal dan vertikal dengan jarak 1 mm.
- Garis lebih tebal terdapat pada setiap 5 mm.
- Garis horizontal menggambarkan waktu 1 mm = 0,04 detik  
5 mm = 0,20 detik
- Garis vertikal menggambarkan

voltase 1 mm = 0,1 milivolt  
 10 mm = 1 milivolt  
 Kalibrasi standar kertas EKG adalah kecepatan 25 mm/detik  
 dengan voltase 10 mm/milivolt (skala 1) (Gambar 9).



### Measuring time and voltage with ECG graph paper



**Gambar 9.** Kertas EKG dan kalibrasi standar. Kertas EKG dibagi menjadi kotak-kotak kecil. Lebar kotak kecil adalah 1 mm yang ekuivalen dengan 0,04 detik. Tinggi kotak kecil adalah 1 mm yang ekuivalen dengan 0,10 mV.

## 2. Lead (Sadapan)

Bila elektrokardiografi dihubungkan dengan dua titik pada tubuh, maka gambaran spesifik dari tiap pasang hubungan ini disebut *lead* (sadapan). Jenis *lead* yang sering digunakan pada EKG adalah:

### a. Lead Ekstremitas Bipolar :

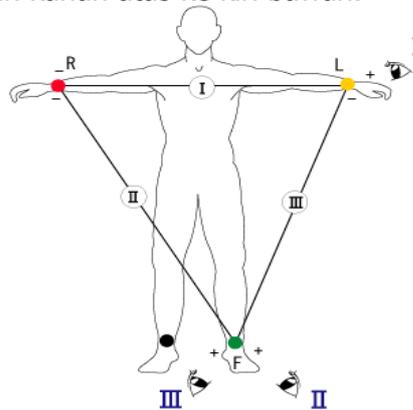
Einthoven, bapak EKG, pada th 1913 menerangkan bahwa dipol jantung dapat digambarkan pada bidang frontal yang melalui jantung, dan seolah-olah terletak dipusat daripada segitiga sama sisi, dimana dua sudut terletak sama tinggi di atas dan puncak ada di bawah. Einthoven menggunakan tiga elektroda yang diletakkan pada pergelangan tangan dan kaki (*limb*), sehingga terbentuk tiga *lead* ekstremitas bipolar untuk merekam perbedaan potensial arus bioelektrik jantung.

Orientasi polaritas dari sumbu *lead* ekstremitas bipolar adalah sbb (lihat gambar 10):

- 1) **Lead I:** dimana kutub negatif dari elektrokardiografi dihubungkan dengan pergelangan tangan kanan dan kutub positif dihubungkan dengan pergelangan tangan kiri.

- 2) **Lead II:** dimana kutub negatif dari elektrokardiografi dihubungkan dengan pergelangan tangan kanan dan kutub positif dihubungkan dengan pergelangan kaki kiri.
- 3) **Lead III:** dimana kutub negatif dihubungkan dengan pergelangan tangan kiri dan kutub positif dengan pergelangan kaki kiri.

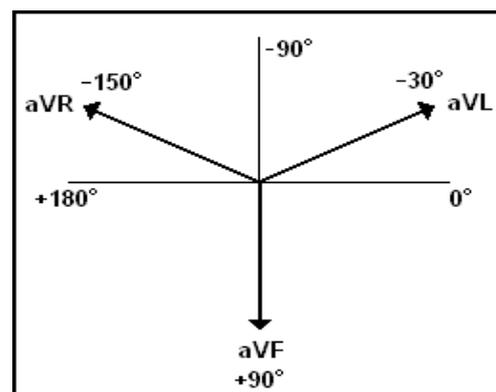
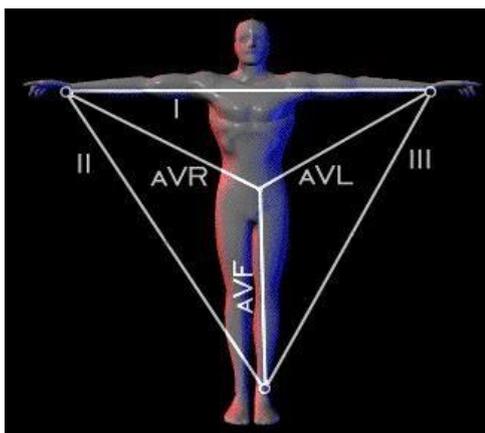
Dengan menggunakan tiga *lead* tersebut akan membentuk segitiga sama sisi dengan posisi jantung di tengah. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa tubuh merupakan volume konduktor yang baik. Jadi *lead* I sebenarnya mengukur perbedaan potensial dari semua arus bioelektrik jantung yang merambat horizontal. Demikian pula *lead* II dan III masing-masing akan mengukur perbedaan potensial dari semua arus bioelektrik jantung yang membentuk sudut  $60^\circ$  dari kuadran kiri atas ke kanan bawah, dan dari kuadran kanan atas ke kiri bawah.



**Gambar 10.** Orientasi polaritas dari sumbu *lead* ekstremitas bipolar  
**b. Lead Ekstremitas Unipolar:**

Terdiri dari 3 macam *lead* (Gambar 11), yaitu:

- 4) aVR = bila kutub positif dihubungkan dengan lengan kanan
- 5) aVL = bila kutub positif dihubungkan dengan lengan kiri

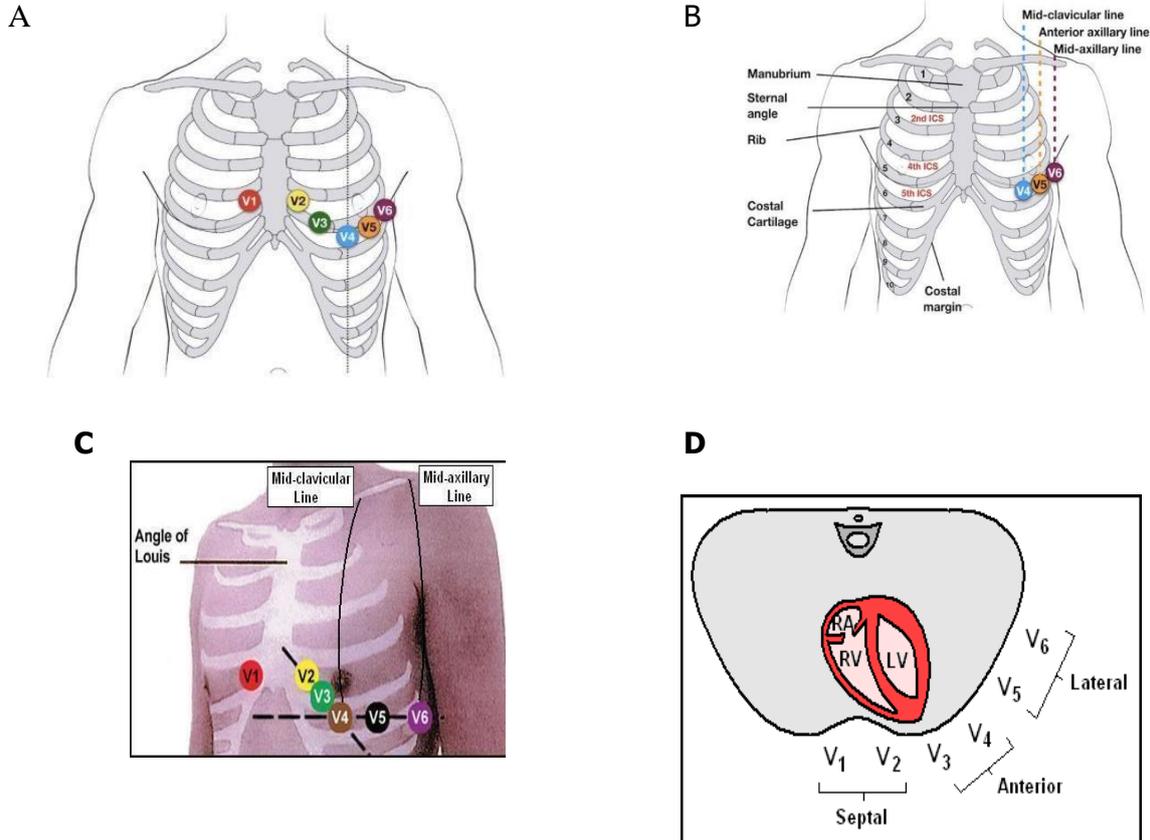


- 6) aVF = bila kutub positif dihubungkan dengan kaki kiri

**Gambar 11.** Gabungan 3 macam lead ekstremitas unipolar dengan lead ekstremitas bipolar (kiri) serta besar derajatnya (kanan)

### c. *Lead Prekordial*

Pemeriksaan EKG juga memerlukan pemasangan/*lead* pada dinding depan dada di atas jantung yang disebut *lead* precordial (Gambar 12). *Lead* ini dihubungkan dengan terminal positif pada elektrokardiografi, dan elektroda negatif atau disebut pula elektroda indifferens biasanya dihubungkan melalui tahanan listrik pada lengan kanan, lengan kiri dan kaki kiri bersamaan. Pada elektroda indifferens ini dibuat selalu berpotensi nol (0).



**Gambar 12.** Posisi lead prekordial pada dinding dada (terdapat 2 variasi posisi pemasangan). Gambar A dan B. Pemasangan V4, V5 dan V6 mengikuti spatium intercostale (s.i.c) V. Gambar C. Pemasangan lead V5 dan V6 sejajar V4, walaupun tidak tepat di s.i.c V. Gambar D. Gambar pemasangan lead prekordial dalam potongan melintang.

Pemasangan *lead* hanya dengan satu elektroda yang aktif, dinamakan unipolar *lead*. Dibedakan 6 macam *lead* prekordial, yaitu:

- V1 = elektroda positif pada *spatium intercostale* (s.i.c) IV linea parasternalis kanan
- V2 = elektroda positif pada s.i.c. IV linea parasternalis kiri
- V3 = antara V2 dan V4
- V4 = elektroda positif pada s.i.c V pada linea medio klavikulariskiri
- V5 = elektroda positif pada s.i.c V pada linea aksilaris anterior kiri (sejajar V4 pada linea aksilaris anterior)
- V6 = elektroda positif pada s.i.c V pada linea aksilarismedialiskiri (sejajar V5 pada line aksilaris medialis kiri)

### DAFTAR PUSTAKA

- Baltazar, R.F. (2013). *Basic and Bedside Electrocardiography*. Baltimore, MD : Lippincott Williams & Wilkins.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E. (2008). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11. Jakarta : EGC.
- Goldberger, A.L, Goldberger, Z.D dan Shvilkin, A. Goldberger's Clinical Electrocardiography A Simplified Approach 8ed. Philadelphia. Elsevier.
- Kabo, P dan Karim, S (2007). EKG dan Penanggulangan Beberapa Penyakit Jantung untuk Dokter Umum. Jakarta : FK UI.
- Netter, F.H.(2014). Atlas of human anatomy. 6th ed. Philadelphia. Elsevier. Silverthorn, D.U. (2013). Fisiologi Manusia. Jakarta : EGC.

## PROSEDUR PELAKSANAAN KETERAMPILAN KLINIS PEMASANGAN EKG

### A. ALAT DAN BAHAN

1. Kapas dan alkohol.
2. Mesin EKG beserta elektroda-elektrodanya.
3. Pasta EKG.
4. Kertas grafik garis horizontal dan vertikal dengan jarak 1 mm. Garis lebih tebal terdapat pada setiap 5 mm.
5. Lembar pelaporan hasil EKG.

### B. TAHAP PERSIAPAN

1. Pemberian penjelasan kepada pasien tentang tujuan dan prosedur pemeriksaan yang akan dilakukan.
2. Sebaiknya istirahat 15 menit sebelum pemeriksaan.
3. Bila menggunakan perhiasan/logam/gawai supaya dilepas dan diletakkan tidak dekat/menempel pada pasien
4. Pasien diminta membuka baju bagian dada.
5. Pasien dipersilakan tidur terlentang, posisi pemeriksa berada di sebelah kanan pasien.
6. Pasien diusahakan untuk tenang dan bernafas normal. Selama proses perekaman tidak boleh bicara.
7. Bersihkan daerah yang akan dipasang elektroda dengan kapas beralkohol.
8. Oleskan pasta EKG pada elektroda untuk memperbaiki hantaran listrik.
9. Sebaiknya tidak merokok/makan 30 menit sebelumnya

### C. TAHAP PELAKSANAAN

1. Pasang elektroda sesuai dengan *lead* masing-masing
  - a. *Lead* ekstremitas bipolar dan unipolar (jangan sampai terbalik)
    - 1) *Lead* I, II dan III dipasang pada pergelangan tangan kanan dan kiri serta pergelangan kaki kanan dan kiri
    - 2) *Pergelangan* tangan kanan dipasang elektroda yang berwarna merah [kutub (-)/(-) dan aVR]. Pergelangan tangan kiri dipasang elektroda yang berwarna kuning [kutub (-)/(+) dan aVL]. Pergelangan kaki kanan dipasang elektroda yang berwarna hitam (netral). Pergelangan kaki kiri dipasang elektroda yang berwarna hijau [kutub (+)/(+) dan aVF].
  - b. *Lead* prekordial (jangan sampai terbalik)
    - 1) Pasang *lead* V1 pada *spatium intercostale* IV linea parasternalis kanan
    - 2) Pasang *lead* V2 pada *spatium intercostale* IV linea parasternalis kiri
    - 3) Pasang *lead* V3 diantara V2 dan V4
    - 4) Pasang *lead* V4 pada *spatium intercostale* V linea medio klavikularis kiri
    - 5) Pasang *lead* V5 pada *spatium intercostale* V linea aksilaris anterior kiri
    - 6) Pasang *lead* V6 pada *spatium intercostale* V linea aksilaris media kiri

2. Tekan tombol ID (Cardimax<sup>®</sup>)
3. Isian untuk nomer ID: arahkan kursor ke tulisan ID kemudian tekan enter kemudian tekan ↑ atau ↓
4. Isian untuk umur: arahkan kursor pada tulisan AGE kemudian tekan enter kemudian tekan ↑ atau ↓
5. Isian untuk jenis kelamin: arahkan kursor pada tulisan SEX kemudian tekan enter kemudian tekan → atau ←
6. Apabila tersedia komputer dan bisa disambungkan, isikan nama probandus. Pilih mode auto/manual kemudian tekan enter kemudian tekan mode lagi untuk keluar.
  - c. Auto : tekan start tunggu sampai tercetak semua lead dan kesimpulan interpretasi hasil EKG
  - d. Manual : tekan start untuk merekam satu persatu setiap *lead* secara manual kemudian tekan stop setelah didapatkan panjang elektrogram yang diinginkan (contohnya untuk merekam *lead* II panjang pada kasus aritmia)
7. Kalibrasi kertas EKG dengan ecepatan perekaman standar 25 mm/detik dan voltase 10 mm/milivolt (skala 1)
8. Rekam EKG dan hasil akan tampak pada kertas EKG. Lakukan interpretasi hasil EKG tersebut
9. Lepas semua leaddan bersihkan sisa pasta EKG dengan kapas beralkohol
10. Tuliskan keterangan nama pasien, tanggal dan jam pemeriksaan.

## CHECKLIST PENILAIAN KETERAMPILAN PEMASANGAN EKG

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah			
5	Mencuci tangan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Meminta pasien bila menggunakan perhiasan / logam / gawai supaya dilepas			
7	Meminta pasien untuk tidur telentang dan meminta pasien untuk membuka baju bagian dada			
8	Meminta pasien untuk tenang, bernafas tenang, selama proses perekaman tidak boleh bicara			
9	Bersihkan daerah yang akan dipasang elektroda dengan kapas beralkohol			
10	Oleskan pasta EKG pada elektroda			
11	Memasang Lead ekstremitas <b>(CRITICAL POINT)</b>			
<b>Memasang Lead Prekordial (CRITICAL POINT)</b>				
12	Pasang lead V1			
13	Pasang lead V2			
14	Pasang lead V3			
15	Pasang lead V4			
16	Pasang lead V5			
17	Pasang lead V6			
<b>Melakukan pemeriksaan EKG</b>				
18	Menyalakan alat ekg dan menekan tombol start untuk mencetak hasil EKG			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
19	Melepas semua <i>lead</i> dan membersihkan sisa pasta EKG dengan kapas beralkohol			
20	Mencuci tangan			
21	Menyampaikan ke pasien pemeriksaan telah selesai			
22	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# KETERAMPILAN INTEPRETASI HASIL PEMERIKSAAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG) NORMAL

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan elektrokardiografi merupakan salah satu pemeriksaan penunjang untuk membantu mendiagnosis penyakit jantung. Bekal pengetahuan yang harus dimiliki mahasiswa sebelum mempelajari keterampilan Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG) adalah:

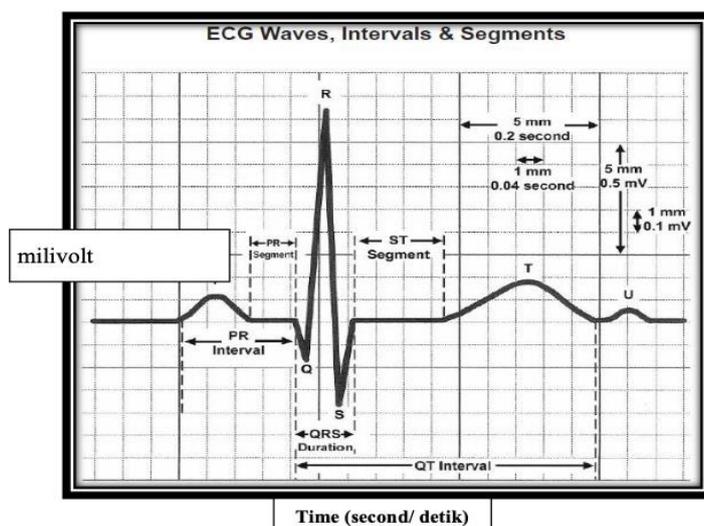
1. Anatomi dinding dada dan jantung (ruang jantung, katub jantung, dan pembuluh darah besar).
2. Fisiologi jantung (siklus jantung, sistem konduksi jantung, dan listrik jantung).

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari pemeriksaan elektrokardiografi ini mahasiswa diharapkan mampu :

1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi kelistrikan jantung.
2. Melakukan pemasangan elektrokardiografi.
3. Menjelaskan morfologi elektrokardiografi.
4. Melakukan interpretasi elektrokardiografi normal.
5. Melakukan interpretasi elektrokardiografi patologis.

### A. MORFOLOGI GELOMBANG EKG



**Gambar 1.** Morfologi gelombang EKG (atas) dan kertas EKG dengan kalibrasi standar (bawah). Ukuran kotak kecil: 1mm dan ukuran kotak besar: 5 mm. Kecepatan kertas pencatatan 25 mm/detik, berarti satu kotak kecil adalah 0,04 detik. Amplitudo standar 1 milivolt (mV).

KETERANGAN :

- 1) **Gelombang P** : hasil depolarisasi atrium kanan dan kiri
  - Durasi <0,12 detik
  - Amplitudo <0,3 mV atau <3 mm
  - Selalu positif di lead II dan negative di aVR
- 2) **Interval PR** : durasi konduksi nodus AV
  - Durasi 0,12-0,20 detik
- 3) **Kompleks QRS** : hasil depolarisasi ventrikel kanan dan kiri.
  - Durasi 0,06 detik – 0,12 detik
- 4) **Durasi kompleks QRS**

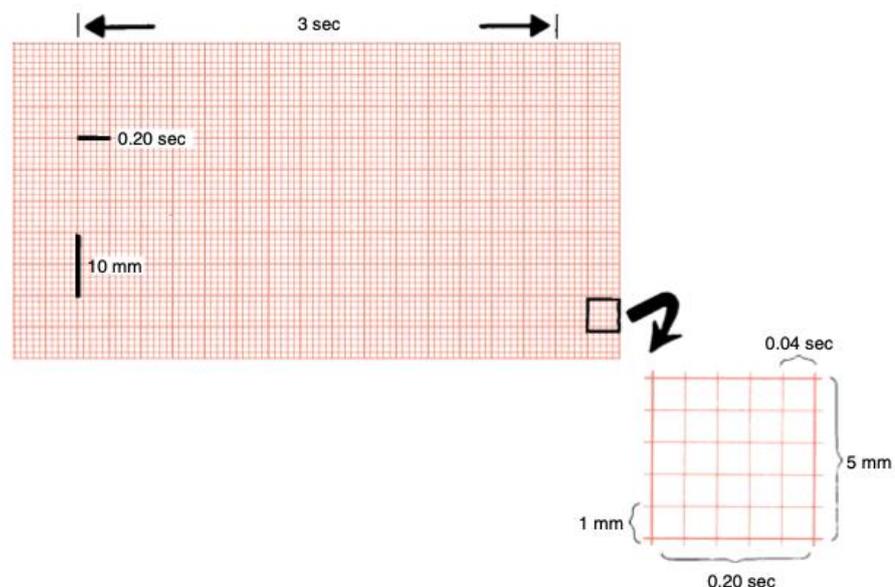
- 5) **Interval QT** : durasi depolarisasi dan repolarisasi ventrikel
- 6) **Segmen ST** : merupakan garis isoelektris yang menghubungkan kompleks QRS dengan gelombang T
- 7) **Gelombang T** : repolarisasi ventrikel kanan dan kiri
  - Positif di lead I, II, V3-V6 dan negative di aVR
- 8) **Gelombang U**
  - Biasanya berukuran kecil dan sering tidak ada
  - Asal usul gelombang ini belum jelas

## B. INTEPRETASI EKG NORMAL

### a. Menentukan Kalibrasi EKG

1. Kertas grafik garis horizontal dan vertikal dengan jarak 1 mm.
2. Garis lebih tebal terdapat pada setiap 5 mm.
3. Garis horizontal menggambarkan waktu 1 mm = 0,04 detik ; 5 mm = 0,20 detik
4. Garis vertikal menggambarkan voltase 1 mm = 0,1 milivolt; 10 mm= 1 milivolt

Kalibrasi standar kertas EKG adalah kecepatan 25 mm/detik dengan voltase 10 mm/milivolt (skala 1).



**Gambar .** Kertas EKG dan kalibrasi standar. Kertas EKG dibagi menjadi kotak-kotak kecil. Lebar kotak kecil adalah 1 mm yang ekuivalen dengan 0,04 detik. Tinggi kotak kecil adalah 1 mm yang ekuivalen dengan 0,10 mV.

### b. Irama

Dalam keadaan normal, impuls untuk kontraksi jantung berasal dari nodus SA sebagai *pacemaker* utama dan pacemaker lain yang lebih rendah tidak berfungsi. Nodus SA melewati serabut otot atrium diteruskan ke nodus AV dan berlanjut melalui berkas his menuju cabang his kanan dan kiri ke jaringan Purkinje hingga ke serabut otot ventrikel. Apabila ada gangguan pada nodus SA, maka akan digantikan oleh pacemaker yang lain.

Irama normal jantung dimana nodus SA berperan sebagai pacemaker utama disebut irama sinus ritmis dimana irama regular dan tiap gelombang P selalu diikuti kompleks QRS. Jika impuls berasal dari pacemaker di luar nodus SA maka disebut irama ektopik. Perubahan panjang siklus irama ini melebihi 0,12 detik disebut dengan sinus aritmia.

Ciri-ciri irama sinus ritmis :

- Frekuensi 60-100x/menit dengan R ke R yang regular
- Tiap gelombang P dengan morfologi normal diikuti satu kompleks QRS
- Gelombang P defleksi positif di sadapan II
- Gelombang P dan kompleks QRS defleksi negatif di lead aVR
- Interval PR konstan



**Gambar 2.** Irama sinus ritmis

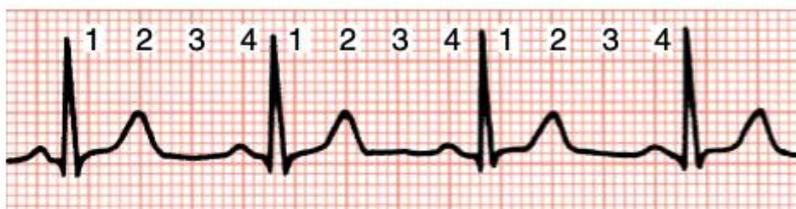
### c. Frekuensi

Frekuensi jantung normal pada dewasa berkisar antara 60-100x/menit. Dengan irama yang normal, frekuensi jantung dewasa <60x/menit disebut sinus bradikardia dan jika >100x/menit disebut sinus takikardia.

- Menghitung frekuensi jantung jika teratur/regular

Bisa dihitung dengan 2 cara :

- 1) 1500 dibagi jumlah kotak kecil antara interval R-R atau interval P-P
- 2) 300 dibagi jumlah kotak besar antara interval R-R atau interval P-P



Gambar

3.

Frekuensi jantung dapat diketahui dengan menghitung jumlah kotak besar (0,2 detik) antara interval R-R dan membagi 300 dengan jumlah kotak tersebut. Contoh pada gambar ini terdapat 4 kotak besar antara interval R-R sehingga frekuensi jantungnya adalah  $300/4$  yakni 75x/menit

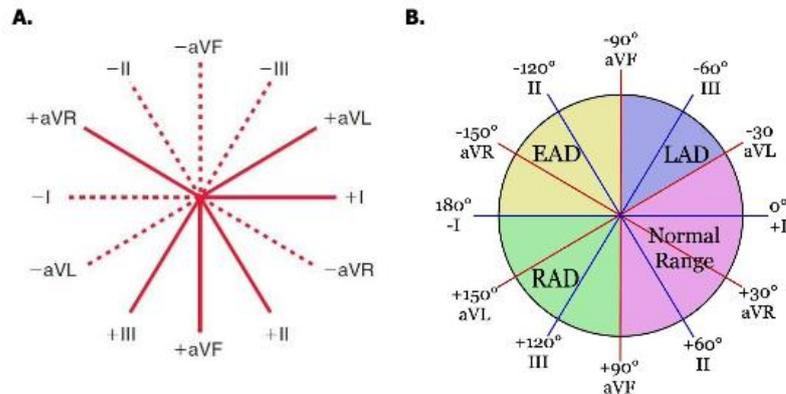
- Menghitung frekuensi jantung jika tidak teratur/irregular  
Dapat dilakukan dengan menghitung jumlah kompleks QRS dalam 6 detik (30 kotak kecil) lalu dikalikan dengan 10

### d. Aksis

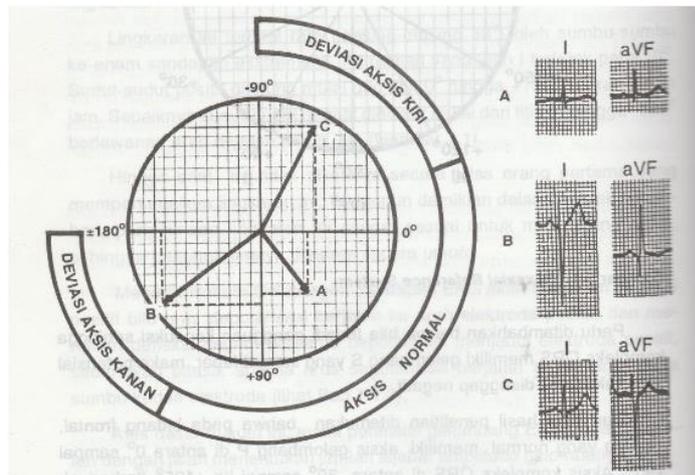
Yang dimaksud dengan aksis/posisi jantung dalam elektrokardiografi adalah posisi listrik dari jantung pada waktu berkontraksi dan bukan dalam arti posisi anatomis. Axis pada manual ini yang akan dibahas adalah aksis frontal plane dan horizontal plane.

1) Frontal plane

Untuk menghitung aksis jantung bisa menggunakan resultan vektor kompleks QRS di lead I dan lead aVF karena kedua lead tersebut memiliki posisi yang saling tegak lurus.



**Gambar 4.** A. Posisi lead ekstremitas terhadap frontal plane. B. Pembagian kuadran berdasar posisi lead ekstremitas pada frontal plane. Keterangan : LAD : Left Axis Deviation ; RAD : Right Axis Deviation ; EAD : Extreme Axis Deviation



**Gambar 5.** Contoh perhitungan aksis jantung. A. Aksis normal (+)720 yang diperoleh dari resultan vektor kompleks QRS di lead I (+)4,5 dan di lead aVF (+)6. B. Right axis deviation (RAD) (+)1400 yang diperoleh dari resultan vektor kompleks QRS di lead I (-)9,5 dan di lead aVF (+)7. C. Left axis deviation (LAD) (-) 600 yang diperoleh dari resultan vektor kompleks QRS di lead I (+)5 dan di lead aVF (-)7.

2) Horizontal plane

Pada beberapa kondisi dapat terjadi perputaran jantung pada aksis longitudinal, yaitu:

a) Jantung berputar ke kiri/searah jarum jam (clock wise rotation=CWR)

Arah perputaran ini dilihat dari bawah diafragma ke arah kranial. Pada keadaan ini ventrikel kanan terletak lebih ke depan, sedang ventrikel kiri lebih ke belakang. Ini dapat dilihat pada lead prekordial dengan memperhatikan transitional zone, dimana pada keadaan normal terletak pada V3 dan V4 (Zona transisi = R/S = 1/1). Pada clock wise rotation tampak transitional zone lebih ke kiri, yaitu pada V5 dan V6.

- b) Jantung berputar ke kanan/berlawanan dengan arah jarum jam (counter clock wise rotation=CCWR)

Pada keadaan ini ventrikel kiri terletak lebih ke depan, sedang ventrikel kanan lebih ke belakang. Pada counter clock wise rotation tampak transitional zone pindahkekanan, yaitu V1 atau V2.

#### e. Gelombang P

Gelombang P merupakan defleksi (positif/negatif) sebelum kompleks QRS yang menggambarkan depolarisasi atrium menyebar secara radial dari nodus SA ke nodus AV. Biasanya defleksi ke atas (positif) pada lead-lead I, II, aVL dan V3-V6 dan defleksi ke bawah (negatif) pada aVR, sering pula pada V1 dan kadang-kadang V2. Kriteria gelombang P normal :

- Durasi tidak lebih dari 0,12 detik
- Amplitudo tidak lebih dari 3mm atau 0,3 mV

#### f. Interval P-R

Interval PR diukur dari permulaan gelombang P hingga permulaan kompleks QRS. Interval ini menggambarkan waktu yang dibutuhkan oleh stimulus untuk menyebar melalui atrium dan melewati tautan AV. Adanya penundaan ini secara fisiologis menyebabkan ventrikel dapat diisi penuh dengan darah sebelum terjadi depolarisasi ventrikel. Pada dewasa interval PR normalnya antara 0,12-0,20 detik. Jika terjadi kelainan pada tautan AV, maka interval PR akan memanjang.



**Gambar 6.** Pengukuran Interval P-R

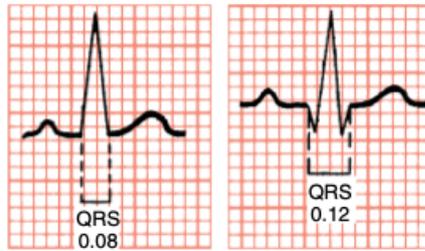
#### g. Segmen P-R

Segmen P-R merupakan jarak yang diukur dari akhir gelombang P hingga permulaan kompleks QRS. Normalnya segmen ini merupakan garis isoelektris atau sedikit depresi dengan panjang tidak lebih dari 0,8 mm. Segmen P-R menggambarkan kelambatan transmisi impuls pada nodus AV.

#### h. Kompleks QRS

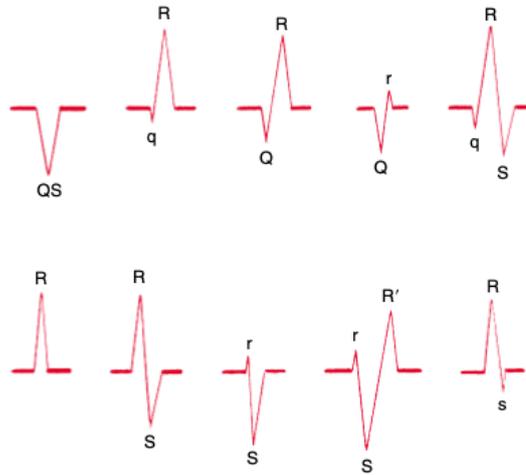
Kompleks QRS menggambarkan waktu depolarisasi ventrikel (*total ventricular depolarization time*). Durasi kompleks QRS diukur dari permulaan gelombang Q (atau gelombang R jika gelombang Q tidak terlihat) sampai akhir gelombang S. Nilai normal durasi kompleks QRS adalah 0,08-0,10 detik. Morfologi kompleks QRS dapat bervariasi sesuai lokasi lead/sadapan dengan zona transisi pada V3-V4. Kompleks QRS terdiri dari :

- Gelombang Q : gelombang defleksi negatif pertama
- Gelombang R : gelombang defleksi positif pertama
- Gelombang S : gelombang defleksi negative pertama setelah gelombang R

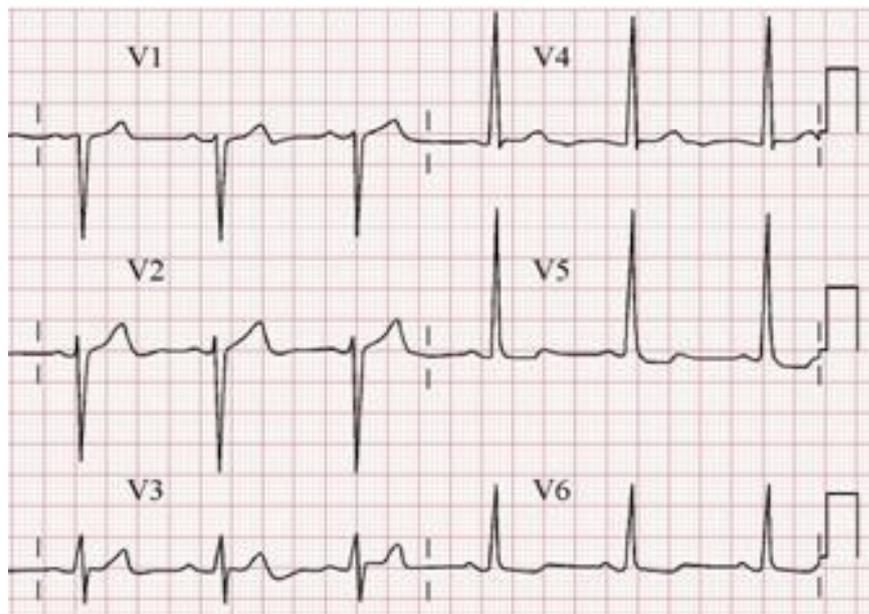


**Gambar 7.** Pengukuran Durasi QRS

Ketika defleksi pertama dari kompleks QRS adalah negative, hal ini disebut Q patologis. Morfologi kompleks QRS menunjukkan gambaran yang berbeda tergantung lead/sadapan.



**Gambar 8.** Penamaan kompleks QRS

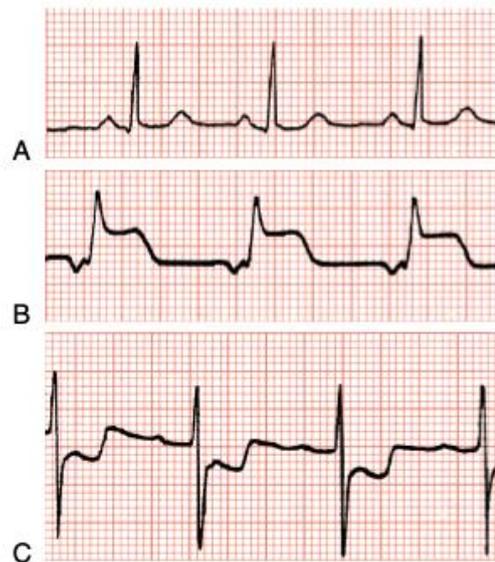


**Gambar 9.** Morfologi kompleks QRS pada lead precordial dan zona transisi pada V3-V4

**i. Segmen S-T**

Segmen ST menggambarkan kondisi dimana ventrikel dalam keadaan aktif (*excited state*) sebelum dimulai repolarisasi yang dihitung dari akhir kompleks QRS hingga permulaan gelombang T. Segmen ST biasanya merupakan garis isoelektris namun dapat terjadi sedikit depresi ataupun elevasi normal (kurang

dari 1mm). Titik yang menunjukkan dimana kompleks QRS berakhir dan segmen S-T dimulai, biasa disebut J point. Panjang segmen S-T normal berkisar antara 0,05-0,15 detik.



**Gambar 10.** Segmen ST. A. Normal, B. Elevasi abnormal, C. Depresi abnormal

**j. Gelombang T**

Gelombang T menggambarkan bagian dari repolarisasi ventrikel. Gelombang T normal memiliki bentuk asimetris dimana puncaknya lebih mendekati ujung akhir dibandingkan permulaannya. Ketika gelombang T positif, ia akan naik perlahan kemudian turun dengan cepat. Ketika gelombang T negatif, ia akan turun perlahan kemudian naik dengan cepat. Adanya gelombang t yang simetris menunjukkan kondisi patologis tertentu seperti infark miokard ataupun hiperkalemia. Panjang gelombang T berkisar antara 0,10-0,25 detik. Pada EKG yang normal, kriteria gelombang T sebagai berikut :

- positif (upward) di lead I dan II; dan mendatar, bifasik atau negatif di lead III
- negatif (inversi) di aVR; dan positif, negatif atau bifasik pada aVL atau aVF.
- negatif (inversi) di V1; dan positif di V2 sampai V6

**k. Interval Q-T**

Interval Q-T diukur dari permulaan kompleks QRS hingga akhir gelombang T. Hal ini menggambarkan kembalinya ventrikel yang terstimulasi menuju kondisi istirahat (repolarisasi). Panjang normalnya tergantung dari frekuensi jantung. Pada frekuensi jantung yang tinggi (interval R-R memendek), interval Q-T biasanya memendek dan sebaliknya pada pada frekuensi jantung yg rendah

**l. Gelombang U**

Gelombang U biasanya mengikuti gelombang T. Asal dari gelombang ini belum jelas. Hal ini mungkin mengindikasikan proses repolarisasi lambat ventrikel. Gelombang U adalah defleksi yang positif dan kecil setelah gelombang T sebelum gelombang P, juga dinamakan after potensial. Gelombang U yang negatif (inversi) selalu abnormal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baltazar, R.F. (2013). *Basic and Bedside Electrocardiography*. Baltimore,MD : Lippincott Williams & Wilkins.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E. (2008).Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11. Jakarta : EGC.
- Goldberger,A.L, Goldberger, Z.D dan Shvilkin, Goldberger's Clinical Electrocardiography A Simplified Approach 8ed. Philadelphia. Elsevier.
- Kabo, P dan Karim, S (2007). EKG dan Penanggulangan Beberapa Penyakit Jantung untuk Dokter Umum. Jakarta : FK UI.
- Netter, F.H.(2014). Atlas of human anatomy. 6th ed.Philadelphia. Elsevier. Silverthorn, D.U. (2013). Fisiologi Manusia. Jakarta : EGC.

## CHECK LIST PENILAIAN INTEPRETASI EKG NORMAL

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Membaca basmalah			
3	Membaca identitas pasien di lembar EKG			
<b>Tahap Kerja</b>				
4	Menentukan kalibrasi EKG			
5	Irama jantung			
6	Frekuensi denyut jantung			
7	Aksis jantung			
8	Gelombang P (Durasi dan Amplitudo)			
9	Interval P-R			
10	Kompleks QRS			
11	Segmen S-T			
12	Gelombang T			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
13	Menyimpulkan dan melaporkan hasil intepretasi EKG			
14	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# KETERAMPILAN INTEPRETASI HASIL PEMERIKSAAN ELEKTROKARDIOGRAFI (EKG) ABNORMAL

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan elektrokardiografi merupakan salah satu pemeriksaan penunjang untuk membantu mendiagnosis penyakit jantung. Bekal pengetahuan yang harus dimiliki mahasiswa sebelum mempelajari keterampilan Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG) adalah:

1. Anatomi dinding dada dan jantung (ruang jantung, katub jantung, dan pembuluh darah besar).
2. Fisiologi jantung (siklus jantung, sistem konduksi jantung, dan listrik jantung).

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari pemeriksaan elektrokardiografi ini mahasiswa diharapkan mampu:

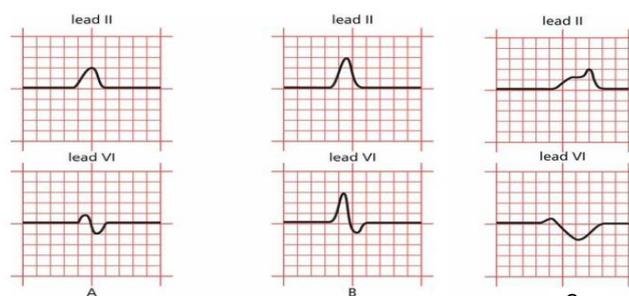
1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi kelistrikan jantung.
2. Melakukan pemasangan elektrokardiografi.
3. Menjelaskan morfologi elektrokardiografi.
4. Melakukan interpretasi elektrokardiografi normal.
5. Melakukan interpretasi elektrokardiografi patologis.

### A. PEMBESARAN ATRIUM

Gelombang P normal memiliki panjang tidak lebih dari 0,12 detik dan amplitudo tidak lebih dari 2,5 mm. Bagian awal gelombang P menggambarkan depolarisasi atrium kanan dan bagian akhirnya depolarisasi atrium kiri. Kelainan pada atrium paling terlihat pada lead II yang paralel dengan arus listrik yang melalui atrium dan V1 yang sejajar dengan aliran listrik sehingga memiliki gambaran gelombang P bifasik yang membedakan atrium kanan dan kiri.

Pada pembesaran atrium kanan Atrium kanan dapat mendominasi atrium kiri, amplitudo dari bagian awal gelombang P meningkat sedangkan durasinya tetap. Pada EKG hal ini disebut P pulmonal.

Pada pembesaran atrium kiri, bagian kedua dari gelombang P akan mengalami peningkatan amplitudo. Pada lead V1, defleksi bagian kedua gelombang P harus turun lebih dari 1mm dari garis isoelektris. Selain itu juga terdapat peningkatan durasi gelombang P. Hal ini disebut P mitral.

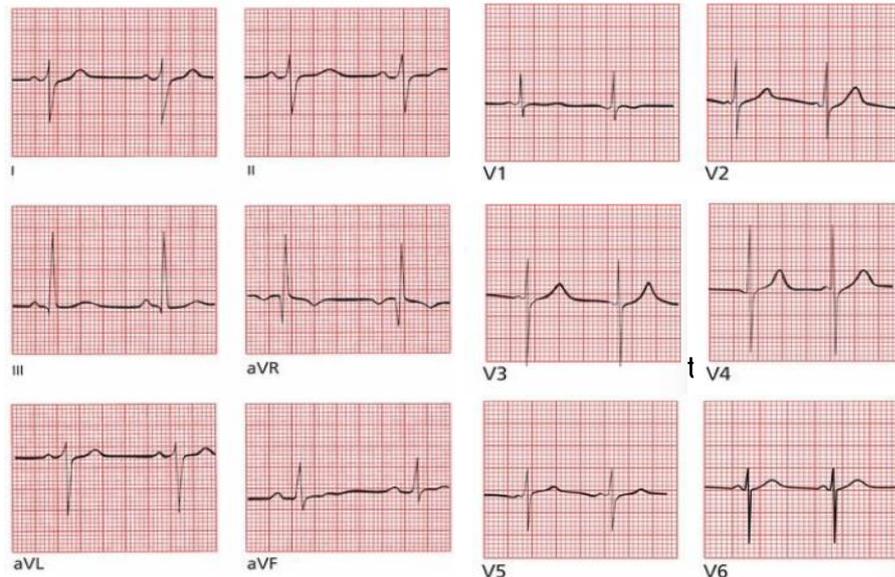


**Gambar 1.** Gelombang P pada atrium normal (A), pada pembesaran atrium kana (B), dan pembesaran atrium kiri (C)

## B. PEMBESARAN VENTRIKEL

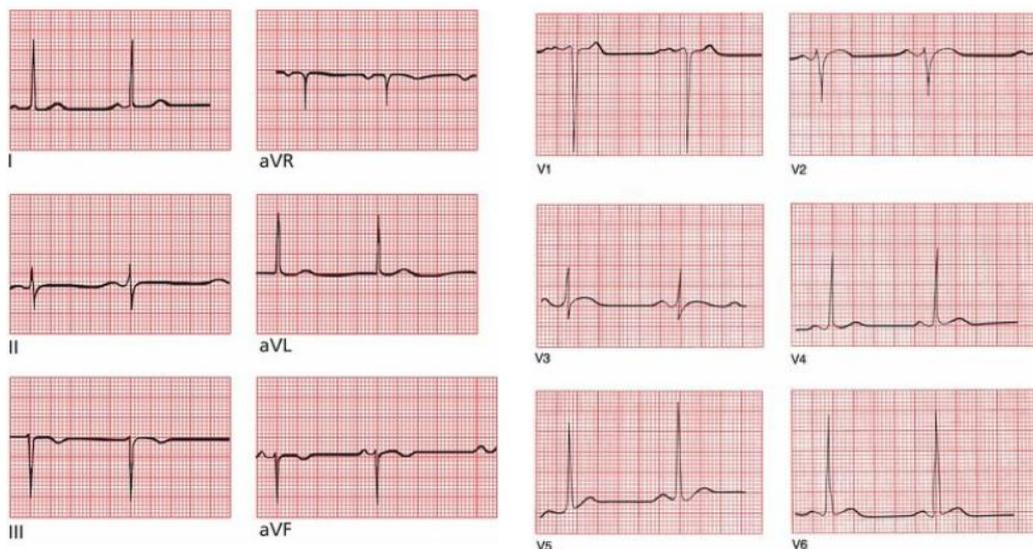
Untuk mengetahui adanya pembesaran ventrikel atau yang sering disebut dengan hipertrofi ventrikel, perlu memperhatikan kompleks QRS dari berbagai sadapan. Karakteristik hipertrofi ventrikel kanan ditandai dengan,

- Deviasi aksis ke kanan dengan aksis QRS melebihi  $+100^\circ$
- Gelombang R lebih besar daripada gelombang S pada lead V1 dan gelombang S lebih besar dari gelombang R pada lead V6.



Sedangkan pada hipertrofi ventrikel kiri biasanya ditandai dengan,

- Penjumlahan dari amplitude gelombang R di V5 atau V6 dengan gelombang S di V1 atau V2 lebih dari 35 mm
- Gelombang R pada aVL lebih dari 11mm
- Gelombang R pada aVL ditambah gelombang S pada V3 lebih dari 20 mm untuk wanita dan 28 mm untuk pria
- Adanya deviasi aksis ke kiri melebihi  $-15^\circ$

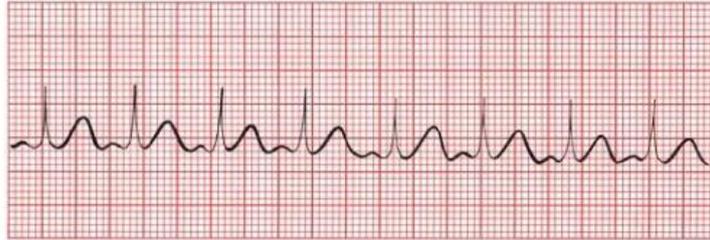


**Gambar 3.** Elektrokardiogram pada hipertrofi ventrikel kiri

### C. ARITMIA

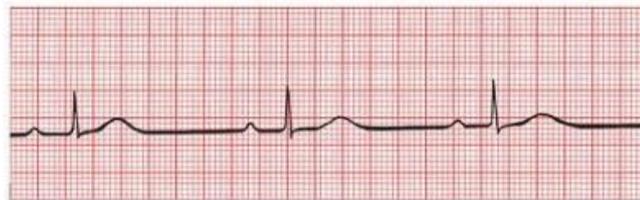
Dalam kondisi istirahat, normalnya frekuensi jantung berada antara 90-100x/menit. Irama normal pada EKG adalah irama sinus, diluar itu disebut aritmia dan dapat terjadi karena adanya kelainan baik pada frekuensi, keteraturan, asal pacemaker ataupun konduksi dari impuls listrik jantung. Aritmia tidak selalu berbahaya dan bergejala namun pada aritmia yang berlanjut dan tidak ditangani dapat mengancam jiwa. Diantara aritmia yang sering terjadi adalah :

- 1) Sinus takikardi



**Gambar 4.** Sinus takikardi

- 2) Sinus bradikardi



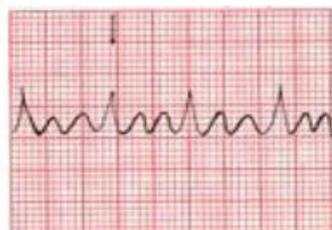
**Gambar 5.** Sinus bradikardi

- 3) SVT (Supra Ventrikular Takikardia)
- 4) Pada SVT (Supra Ventrikular Takikardia)  
irama regular dengan frekuensi 150-250x/menit, terdapat gelombang P retrograde jika nampak. Dapat membaik dengan dilakukan pijat karotis.



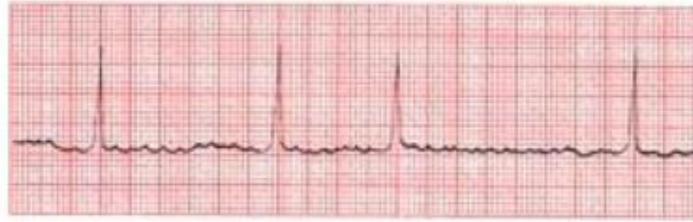
**Gambar 6.** SVT

- 5) Atrial flutter  
Irama regular frekuensi atrium 250-350x/menit dengan pola khas *saw-toothed*. Frekuensi ventrikel mengikuti pola frekuensi atrium. Rasio gelombang P dan gelombang QRS dapat berupa 2:1, 3:1, 4:1, dst.



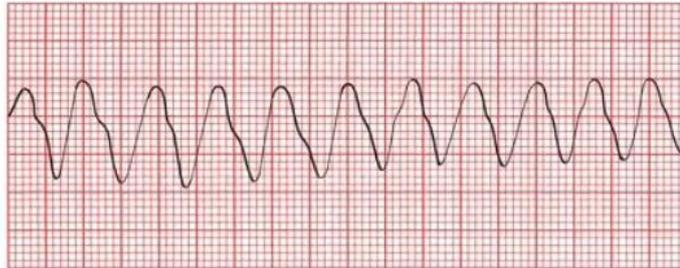
**Gambar 6.** Atrial flutter

- 6) Atrial fibrilasi  
Irama ireguler dengan frekuensi atrium 350-500x/menit. Frekuensi ventrikel tidak teratur.



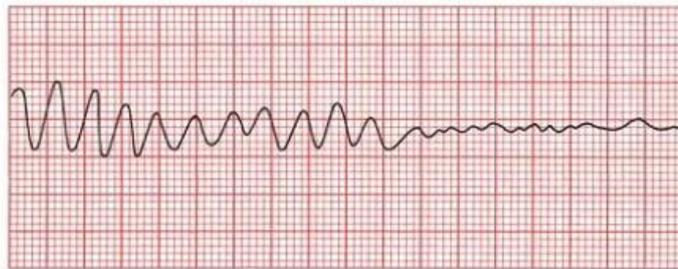
**Gambar 7.** Atrial fibrilasi

- 7) Ventrikel takikardi  
Frekuensi berkisar antara 120-200x/menit dan dapat sedikit iregular. VT yang tidak segera ditangani dapat memicu kondisi darurat yang mengancam jiwa.



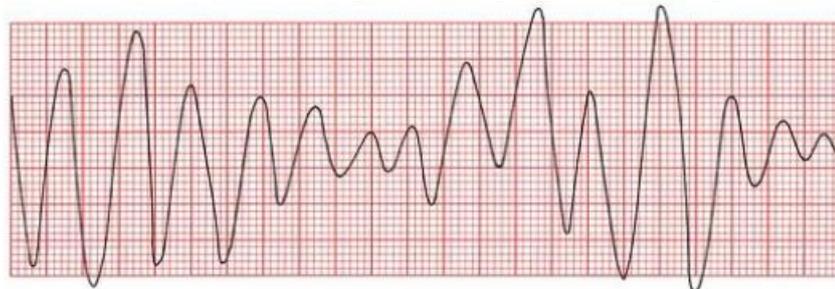
**Gambar 8.** Ventrikel Takikardi

- 8) Ventrikel fibrilasi → **diterangkan lagi**  
Merupakan suatu irama pre terminal yang paling sering ditemukan sebelum kejadian kematian mendadak.



**Gambar 9.** Ventrikel fibrilasi

- 9) Torsade de Pointes  
Bisa ditemukan pada pasien dengan pemanjangan interval QT.

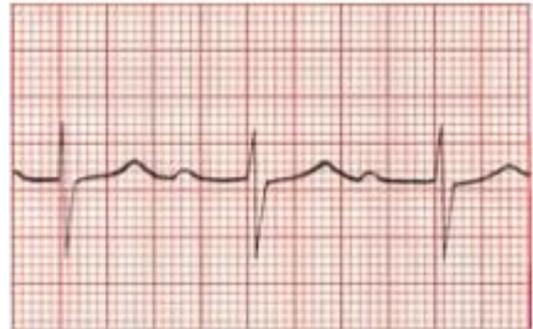
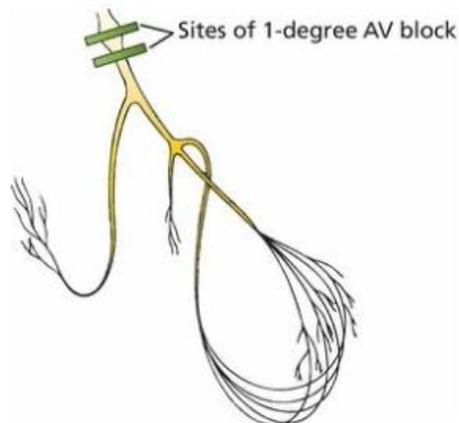


**Gambar 9.** Torsade de Pointes

#### D. BLOKADE KONDUKSI

##### 1. AV blok derajat 1

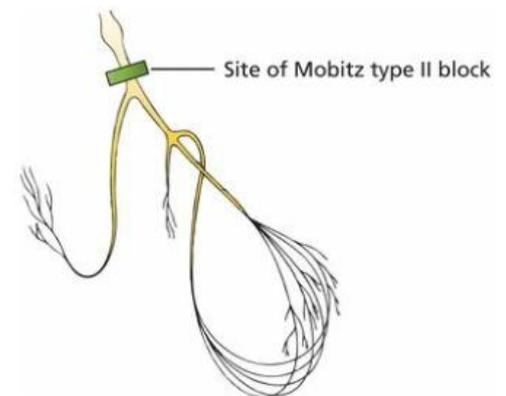
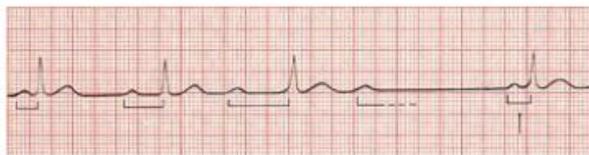
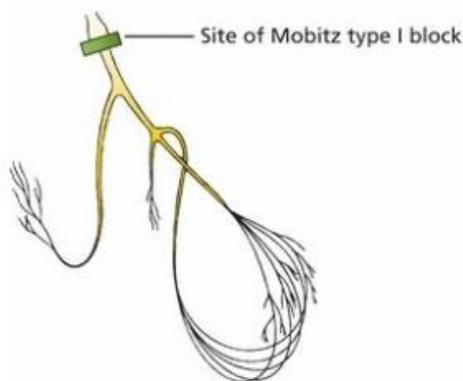
AV blok derajat 1 ditandai dengan adanya pemanjangan interval PR lebih dari 0,2 detik. Gelombang P Selalu diikuti gelombang QRS.



**Gambar 10.** AV blok derajat 1

##### 2. AV blok derajat 2

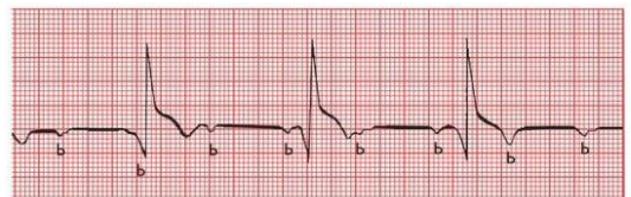
Pada AV blok derajat 2, tidak semua impuls atrium dapat melalui nodus AV menuju ke ventrikel. Terdapat 2 tipe AV blok derajat 2 yakni Mobitz I dan Mobitz II. Mobitz 1 : jarak PR semakin memanjang dan terjadi drop beat (P tidak diikuti QRS). Mobitz 2 : Jarak PR tetap, namun kemudian terjadi drop beat (P tidak diikuti QRS).

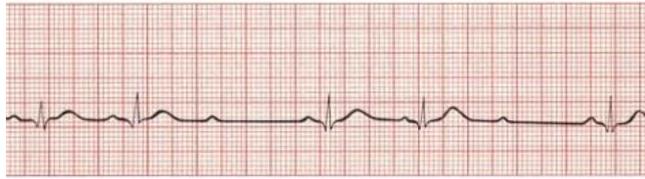


**Gambar 11.** AV blok derajat 2. A. Mobitz I dan B. Mobitz II

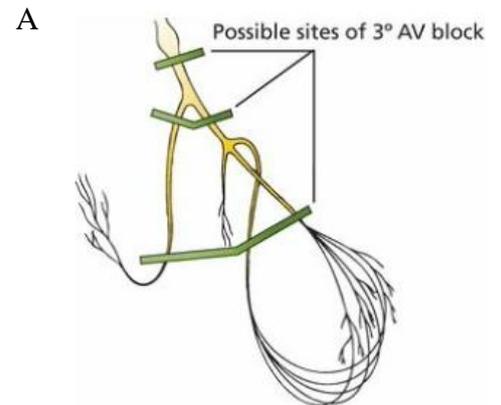
##### 3. AV blok derajat 3 (AV blok total)

Pada AV blok total tidak ada impuls atrium yang diteruskan ke ventrikel sehingga impuls dari atrium dan ventrikel berbeda (P dan kompleks QRS berjalan sendiri-sendiri)



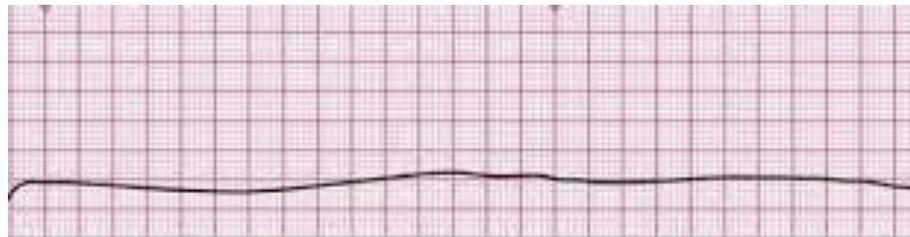


**Gambar 11.** AV blok derajat III/AV blok total



### E. ASISTOL

Merupakan pertanda tidak adanya aktifitas listrik jantung. Sebelum menegakkan diagnosis ini, perlu dipastikan sebelumnya apakah seluruh sadapan telah terpasang dengan benar dan telah terhubung ke sumber daya.



**Gambar 12.** Asistol

### DAFTAR PUSTAKA

- Baltazar, R.F. (2013). *Basic and Bedside Electrocardiography*. Baltimore, MD : Lippincott Williams & Wilkins.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11*. Jakarta : EGC.
- Goldberger, A.L, Goldberger, Z.D dan Shvilkin, *Goldberger's Clinical Electrocardiography A Simplified Approach 8ed*. Philadelphia. Elsevier.
- Kabo, P dan Karim, S (2007). *EKG dan Penanggulangan Beberapa Penyakit Jantung untuk Dokter Umum*. Jakarta : FK UI.
- Netter, F.H.(2014). *Atlas of human anatomy. 6th ed*. Philadelphia. Elsevier.
- Silverthorn, D.U. (2013). *Fisiologi Manusia*. Jakarta : EGC.

## CHECK LIST PENILAIAN INTEPRETASI EKG ABNORMAL

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Membaca basmalah			
3	Membaca identitas pasien di lembar EKG			
<b>Tahap Kerja</b>				
4	Menentukan kalibrasi EKG			
5	Irama jantung			
6	Frekuensi denyut jantung			
7	Aksis jantung			
8	Gelombang P (Durasi dan Amplitudo)			
9	Interval P-R			
10	Kompleks QRS			
11	Segmen S-T			
12	Gelombang T			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
13	Menyimpulkan dan melaporkan hasil intepretasi EKG			
14	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

**MATERI**  
**PEMBELAJARAN**  
**SEMESTER 5**

## KETERAMPILAN BEDAH MINOR EKSISI DAN INSISI

Bedah minor adalah keterampilan praktis yang memerlukan pengetahuan teori dan latihan. Sebelum dilakukan tindakan diperlukan anamnesis dan pemeriksaan fisik pra operasi serta *informed consent*. Dengan mempelajari pembuatan arah luka, tindakan hemostasis, penjahitan luka, pengangkatan jahitan dan penutupan luka sesuai dengan teori parut pasca bedah dapat diminimalkan.

Teknik bedah minor sendiri merupakan teknik terapeutik yang terdiri dari berbagai macam tindakan medis bedah. Seperti diantaranya yang sering adalah insisi dan drainase abses, eksisi tumor superfisial/ kista, dan sirkumsisi. Namun setiap prosedur memiliki kekhususan indikasi, kontraindikasi, persiapan, peralatan, tata cara (teknik pembuatan luka, menjahit, menutup luka dan lain-lain), perawatan pasca operasi dan komplikasi tersendiri sesuai dengan teknik bedah minor, karakter anatomis dan histologis jaringan. Diharapkan buku ini dapat memberikan petunjuk tentang teknik dan teori prosedur prosedur tersebut sehingga peserta didik bisa mengerjakan secara paripurna tanpa komplikasi.

### ANAMNESIS DAN PEMERIKSAAN FISIK PRE-OPERASI

1. Anamnesis :
  - a. Identitas pasien
  - b. Keluhan utama
  - c. Riwayat Penyakit Sekarang
  - d. Riwayat Penyakit Dahulu
    - Riwayat pembedahan
    - Riwayat penyakit : hipertensi, diabetes, penyakit jantung, gangguan perdarahan (hemophilia), asma bronchial, mudah pingsan.
    - Riwayat pengobatan : terapi antikoagulan (antikoagulan oral sebaiknya dihentikan 4-5 hari sebelum operasi), aspirin (sebaiknya dihentikan 2 minggu sebelum operasi), alat pacu jantung.
    - Riwayat alergi obat (antibiotika, analgetika, anestetik lokal)
    - Riwayat penyalahgunaan obat (narkoba dan psikotropika)
2. Pemeriksaan Fisik :
  - a. Pemeriksaan fisik umum :
    - Inspeksi : pucat (konjungtiva, lidah, kuku), ikterik, odema kaki
    - Pemeriksaan tanda vital
  - b. Pemeriksaan sistem :
    - Dilakukan sesuai keluhan, riwayat penyakit pasien dan hasil pemeriksaan fisik umum.

### INFORMED CONSENT

Bila terdapat indikasi tindakan medis/ operatif, dokter harus melakukan *informed consent* setelah memberikan penjelasan tentang kondisi/ penyakit pasien, berbagai pilihan terapi, tujuan dari tindakan medis yang akan dilakukan, prosedur tindakan medis, risiko dan efek samping dari tindakan medis tersebut serta memberikan waktu yang cukup bagi pasien untuk berpikir dan berdiskusi dengan keluarganya sehingga dapat membuat keputusan yang

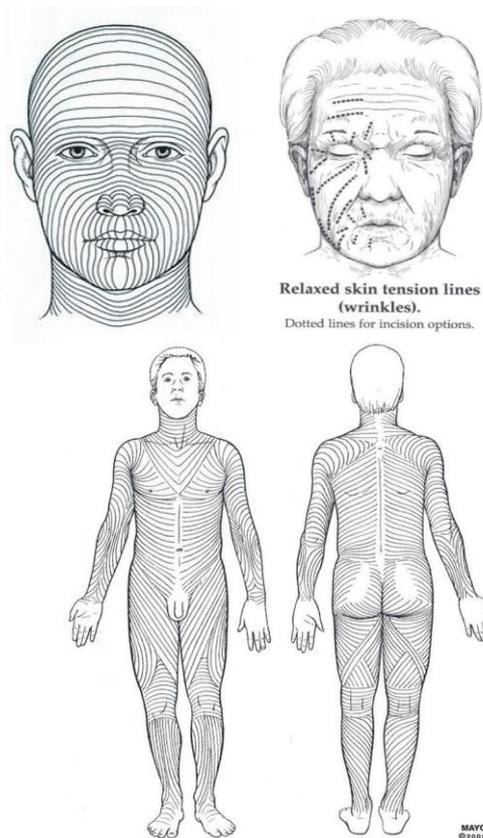
terbaik bagi dirinya. Penjelasan ini diberikan dengan sejelas- jelasnya kepada pasien atau keluarga terdekatnya.

Persetujuan tindakan medis dibuat secara tertulis sebagai bukti bahwa pasien/ keluarganya memutuskan untuk menerima tindakan medis yang diberikan setelah mendapat semua informasi yang diperlukan serta dapat menerima risiko berkaitan dengan tindakan tersebut.

### **MENENTUKAN *SKIN TENSION LINES***

Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan garis regang kulit (*skin tension lines*).

- Garis kerutan kulit alamiah – terutama di wajah.
- Arah *alignment* folikel rambut, karena susunannya sejajar dengan garis regang kulit.
- Garis *Langer's*. Paling sering digunakan sebagai panduan menentukan arah insisi.



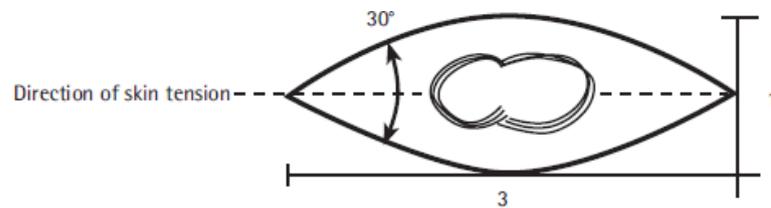
Gambar 1. Langer's line/ skin tension line

- Jika arah eksisi sudah ditentukan, garis eksisi bentuk elips ditandai menggunakan marker. Aksis panjang parallel dengan skin tension line. Panjang garis eksisi biasanya 3 kali lebarnya.

### **Membuat Eksisi**

- Sebelum dilakukan eksisi, harus diperkirakan eksisi dapat ditutup tanpa tegangan yang berlebihan. Tegangan pada jahitan sangat menentukan hasil akhir pembentukan parut. Jika tegangan diperkirakan terlalu besar, dapat dipertimbangkan untuk pembuatan flap kulit, graft atau dirujuk ke spesialis.

- Eksisi dilakukan dengan blade nomor 15. Blade nomor 11 terlalu runcing sehingga sulit untuk dikontrol. Insisi diarahkan secara vertical, tegak lurus epidermis dan dermis, sampai ke lapisan lemak subkutan. Kulit hasil eksisi berbentuk elips kemudian diangkat, dipegang dengan pinset dan disingkirkan.



Gambar 2. Rasio lebar : panjang eksisi

### Mempersiapkan Penutupan Luka

Sebelum menutup luka, harus dipastikan perdarahan telah berhenti. Jika tegangan di antara tepi-tepi luka terlampaui besar, dapat dilakukan sejumlah *undermining* untuk mendekatkan tepi-tepi luka.

### Menjahit Luka

Luka ditutup dengan 2 lapis jahitan, jahitan bawah kulit dan jahitan kulit. Hal ini akan mengurangi tegangan pada tepi luka dan mengurangi risiko peregangan parut sehingga pembentukan parut dapat seminimal mungkin. Lapisan dalam ditutup dengan jahitan *inverted* menggunakan benang *absorbable*, misalnya vicryl atau dexon. Jahitan *inverted* dimulai di subkutis di salah satu sisi -- keluar melalui dermis sisi yang sama -- masuk dermis di sisi yang berlawanan -- keluar di dalam subkutis -- disimpulkan. Dengan cara seperti ini, simpul akan tertanam jauh di dalam luka sehingga simpul tidak mungkin protrusi melalui epidermis.

Ukuran benang tergantung pada ketebalan dermis dan tegangan di antara tepi luka. Jahitan di bagian torso biasanya ukuran 3–0 atau 4–0, di muka biasanya ukuran 5–0 atau 6–0. Biasanya jumlah jahitan terkubur yang dibutuhkan adalah dalam rasio 1:2 atau 1.5:2 dengan jumlah jahitan kulit.

Tujuan menjahit kulit adalah mendekatkan tepi-tepi epidermis dengan tegangan di tepi luka seminimal mungkin. Ukuran benang sama dengan jahitan terkubur dengan teknik jahitan matras vertikal terputus. Tepi-tepi luka harus sedikit eversio dan rapat. Jarak antar jahitan tidak boleh terlalu dekat karena akan mengganggu vaskularisasi atau terlalu jauh karena tepi kulit tidak dapat merapat dengan sempurna. Kulit ditutup menggunakan benang nylon *non absorbable*, karena reaktifitas nylon terhadap jaringan kulit kecil, sehingga mengurangi risiko terlihatnya bekas benang atau *suture tracking (railway tracking)*

### Membalut Luka

Bila luka eksisi kering dengan *dead space minimal*, balutan sederhana terdiri dari 3 lapisan micropore yang diletakkan bertumpuk secara longitudinal sudah cukup untuk menutup luka. Micropore mempunyai keuntungan pasien dapat mandi dengan balutan tetap terpasang. Balutan tidak perlu diganti sampai saat mengangkat jahitan, kecuali bila terlihat kotor. Jika masih terlihat darah merembes dari luka atau terbentuk *dead space*, misalnya

pada eksisi lipoma yang berukuran besar, selama 48 jam pertama dipergunakan balutan tekan mengandung absorbent.

### Perawatan Luka Post-Operative

Luka dijaga tetap kering dan bersih. Berikan analgetik jika perlu. Antibiotik profilaksis tidak perlu diberikan secara rutin, kecuali jika terdapat risiko infeksi, misalnya eksisi di daerah perineal, kaki, tumit dan telapak kaki, luka terkontaminasi, atau pada penderita diabetes.

### Mengangkat Jahitan

Prinsip umum waktu yang tepat untuk mengangkat jahitan adalah sesegera mungkin setelah epitelisasi luka sempurna

Tabel 1. Waktu Optimal Pengangkatan Jahitan

Lokasi anatomis	Pengangkatan jahitan
Wajah	3-6 hari
Leher	5-7 hari
Kepala	5-7 hari
Badan	6-12 hari
Ekstremitas	7-14 hari

Waktu pengangkatan jahitan yang optimal secara signifikan mengurangi risiko terbentuknya *railway tracking*. Setelah jahitan diangkat, pasang micropore atau balutan lain secara longitudinal sepanjang luka selama beberapa hari, untuk meminimalkan parut akibat regangan. Pasien boleh beraktifitas dan mandi seperti biasa, micropore diganti satu atau dua kali seminggu. Jika luka berada di area yang sangat mobile, misalnya bahu, batasi aktifitas fisik selama 1 minggu. Plester disarankan tetap digunakan selama 1 bulan – 3 bulan untuk hasil kosmetik yang optimal.

Prinsip tindakan bedah minor untuk meminimalkan parut pasca bedah :

1. Arah insisi sesuai arah *skin tension lines*.
2. Lakukan eksisi secara hati-hati supaya tepi luka lurus dan teratur.
3. Lakukan tindakan hemostasis dengan baik untuk mencegah pembentukan hematoma.
4. Lakukan penutupan luka 2 lapisan : *deep inverted* untuk jahitan dermis dan jahitan kulit.
5. Lakukan jahitan dengan hati-hati sehingga tepi luka bertemu dengan sempurna.
6. Mengangkat jahitan segera setelah waktu yang ditetapkan untuk mencegah *suture tracking*.
7. Menutup luka dengan plester setelah jahitan diangkat untuk meminimalkan parut karena regangan.

## **INSISI DAN DRAINASE ABSES**

Abses kulit dapat terjadi di bagian tubuh manapun, tapi paling sering terjadi di aksila, gluteus dan ekstremitas. Insisi dan drainase material infeksius dalam abses adalah terapi utama untuk penanganan abses, karena terapi antibiotik saja sering tidak adekuat untuk menyembuhkan abses secara sempurna.

Diagnosis abses ditegakkan dari adanya gejala dan tanda kardinal radang yaitu benjolan (tumor) dengan adanya warna kemerahan (rubor) pada kulit di sekitar abses, panas pada perabaan (kalor), nyeri tekan (dolor) dan konsistensi kistik/ fluktuasi pada palpasi, serta fungsi laesa.

Setelah diagnosis ditegakkan, hal penting berikutnya adalah menentukan apakah insisi dan drainase dengan anestesi lokal dapat dilakukan. Abses kulit yang berukuran lebih dari 5 mm di lokasi yang terjangkau merupakan indikasi insisi dan drainase.

### **Kontraindikasi insisi abses dengan anestesi lokal :**

1. Abses yang berukuran besar.
2. Abses yang letaknya cukup dalam di area yang sulit untuk dilakukan anestesi lokal.
3. Terdapat selulitis.

*Transient bacteremia* yang dapat terjadi setelah insisi dan drainase abses, terutama pada pasien dengan risiko endokarditis (misalnya pada pasien dengan abnormalitas katub jantung), memerlukan terapi antibiotika pre-operasi dan pemilihan waktu pelaksanaan tindakan secara seksama.

Indikasi untuk merujuk ke dokter spesialis adalah bila abses terdapat pada area tubuh di mana faktor kosmetik sangat penting (misalnya wajah atau payudara) atau abses di telapak tangan, telapak kaki dan lipatan nasolabial.

## **PERALATAN YANG DIPERLUKAN**

1. Untuk pengamanan operator :
  - Sarung tangan
  - Masker
  - *Gown*/apron
2. Untuk tindakan antiseptik dan anestesi :
  - Larutan antiseptik
  - Kapas steril
  - Anestetikum lokal : Lidocaine 1%, Lidocaine dengan epinephrine memberi keuntungan yaitu mengurangi perdarahan dan memberikan efek anestesi lebih lama.
  - S spuit 5 – 10 mL
  - Jarum ukuran 25 atau 30
3. Untuk insisi dan drainase :
  - Scalpel blade (nomor 11 atau 15) dengan handle
  - Klem arteri (hemostat) ujung lengkung ukuran kecil
  - Larutan NaCl 70% (normal saline) dalam mangkuk steril

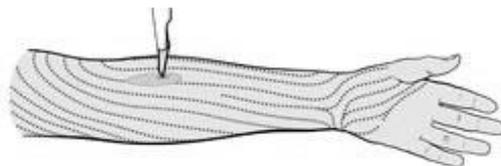
- S spuit ukuran besar untuk irigasi luka.
- Cotton swab steril untuk mengambil sampel yang diperlukan untuk pemeriksaan kultur.
- Kassa steril untuk packing luka insisi
- Gunting
- Kapas steril
- Plester

## **PERSIAPAN**

1. Lakukan informed consent dan mintalah persetujuan tertulis dari pasien/ orang tua atau kerabat terdekat pasien.
2. Lakukan verifikasi atas identitas pasien.
3. Lakukan verifikasi atas pemeriksaan status lokalis.
4. Lakukan pengecekan apakah alat yang akan dipergunakan sudah dipersiapkan dengan lengkap, dapat berfungsi dengan baik, diletakkan di atas tray alat sesuai urutan penggunaan dan di tempat yang mudah dijangkau oleh operator.
5. Posisikan pasien sedemikian rupa sehingga area abses yang akan diinsisi terpapar sepenuhnya namun pasien tetap merasa nyaman.
6. Sesuaikan terang lampu sehingga visualisasi abses optimal.
7. Siapkan obat anestesi lokal dalam spuit dengan dosis sesuai berat badan pasien.
8. Mencuci tangan dengan air dan sabun.
9. Kenakan sarung tangan, masker dan apron.
10. Lakukan antisepsis medan insisi dengan chlorhexidine atau povidone iodine 10%, dimulai dari puncak abses, memutar ke arah luar sampai di luar medan insisi.
11. Lakukan anestesi infiltrasi intradermal. Terkadang diperlukan anestesi local field block, pemberian analgetik supaya pasien tetap merasa nyaman atau sedative bila pasien kurang kooperatif.

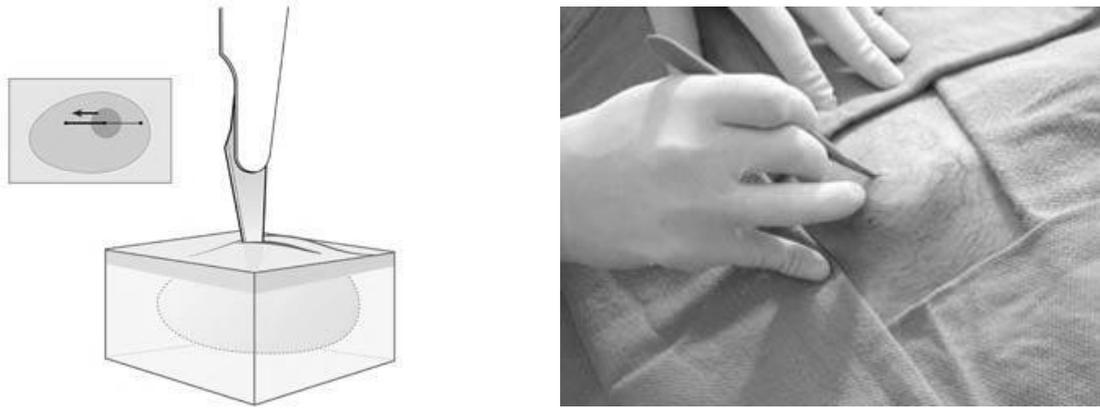
## **PROSEDUR INSISI DAN DRAINASE ABSES**

1. Pegang skalpel di antara ibu jari dan telunjuk untuk membuat tusukan langsung di



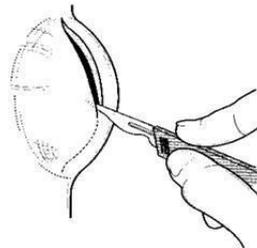
puncak abses

Gambar 1. Insisi sesuai arah garis regang kulit



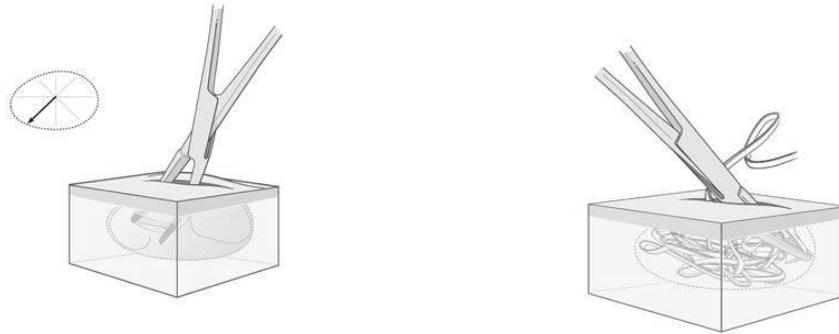
Gambar 2. Lakukan insisi di puncak abses

2. Perluas insisi searah dengan *skin-tension line*, dengan orientasi garis insisi sesuai aksis panjang abses, kedalaman insisi sampai menembus kavitas abses. Ujung skalpel jangan sampai menembus dinding posterior abses karena akan mengakibatkan perdarahan yang terkadang sulit dikontrol.



Gambar 3. Perluas insisi

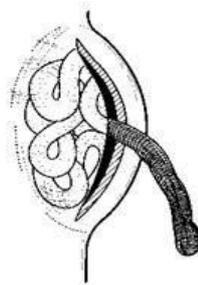
3. Panjang insisi sedemikian rupa sehingga diperkirakan drainase isi abses cukup adekuat, untuk mencegah kembali terbentuknya abses. Terkadang diperlukan insisi sampai batas tepi abses. Hal ini juga diperlukan sebagai akses untuk memasukkan material packing ke dalam kavitas abses.
4. Jika diperlukan pemeriksaan kultur, aspirasi material abses dengan spuit dan lakukan swab dasar abses menggunakan lidi kapas steril yang dilembabkan dengan NaCl steril. Masukkan lidi kapas ke dalam kontainer steril berisi sedikit NaCl steril. Kirim spuit dan kontainer berisi lidi kapas secepatnya ke laboratorium.
5. Biarkan pus mengalir secara spontan. Setelah tekanan intraabses berkurang, berikan tekanan perlahan sehingga sisa pus di dalam abses keluar.
6. Lakukan diseksi tumpul menggunakan hemostat ujung lengkung untuk membuka kavitas abses.
7. Insersikan hemostat ujung lengkung ke dalam kavitas abses sampai terasa tahanan dari jaringan yang sehat, kemudian buka ujung hemostat dan lakukan diseksi tumpul dengan gerakan sirkular untuk membuka kavitas abses secara komplit.
8. Lakukan irigasi luka dengan normal saline menggunakan spuit tanpa jarum sampai cairan irigasi jernih



Gambar 4. Melakukan diseksi tumpul dalam kavitas abses menggunakan ujung hemostat

9. Inseri *packing material* kedalam kavitas abses

- Menggunakan kassa steril, dengan atau tanpa antiseptic, perlahan-lahan insersikan ke dalam kavitas abses. Lakukan secara sistematis dengan membagi kavitas abses secara imajiner menjadi 4 kuadran, dan memulai insersi dari 1 kuadran dilanjutkan ke kuadran yang lain.
- Masukkan kassa steril secukupnya untuk drainase maksimal dan mencegah dinding abses saling menempel yang akan mengakibatkan luka menutup secara premature, sehingga terjadi akumulasi bakteri dan kembali terbentuknya abses. Hindari insersi kassa steril yang terlalu padat karena akan mengakibatkan iskemia jaringan di sekitarnya dan mengganggu drainase pus.



Gambar 5. Menginsersikan *material packing* ke dalam kavitas abses

**PASCA INSISI**

1. Antibiotika pasca insisi abses perlu diberikan pada pasien yang sehat. Pemasangan drain saja sudah adekuat, dan sistem pertahanan tubuh mampu mengeliminasi infeksi tanpa pemberian antibiotika. Pasien yang memerlukan antibiotika adalah pasien dengan selulitis luas di sekitar abses atau pasien dengan kondisi komorbid.
2. Tutup luka insisi dengan penutup luka steril dan tidak mudah menempel pada luka. Antibiotika topikal sering tidak diperlukan.
3. Instruksikan pasien untuk datang bila terjadi tanda-tanda seperti kemerahan, bengkak atau timbulnya gejala sistemik seperti demam.
4. Bila diperlukan, penggantian *packing material* dan drain dapat dilakukan 2-3 hari setelah insisi.
5. Lakukan *assessment* luka insisi saat pasien datang untuk kontrol kedua kalinya. Dilihat apakah sudah terjadi penyembuhan sekunder (*healing by secondary intention*), ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi.
6. Jika kassa masih basah dan masih keluar cairan dari dalam drain, ganti dengan kassa

steril untuk melanjutkan proses penyembuhan dan instruksikan pasien untuk datang 2-3 hari kemudian.

7. Pemberian anestetik dan analgetik.

Tindakan insisi dan drainase abses merupakan salah satu tindakan bedah minor yang dirasakan paling menyebabkan nyeri meski sudah digunakan anestesi lokal. Kerja anestetik lokal kurang efektif dalam lingkungan abses yang bersifat asam, sehingga terkadang perlu diinfiltrasikan anestetik lokal ke dalam jaringan di sekeliling abses dan tunggu 1-2 menit sehingga obat mulai bekerja. Bila abses hanya berukuran kecil, sering tidak diperlukan anestesi lokal. Nyeri yang terasa saat tindakan adalah saat membuka lokulasi abses, bukan saat dilakukan insisi menggunakan ujung scalpel.

### KOMPLIKASI INSISI

1. Selulitis
2. Limfangitis
3. Infeksi Sistemik
4. Rekurensi Abses. Jika abses kembali terbentuk meski drainase sudah optimal, lakukan assessment apakah terdapat faktor risiko yang mendasari seperti kolonisasi stafilokokus, kelainan anatomis atau kondisi *immunocompromised*.

### EKSISI KISTA EPIDERMOID/ KISTA SEBASEA/ KISTA INKLUSI

Kista epidermoid sering asimtomatik, berupa massa berbentuk kubah (*dome-shaped*), tumbuh perlahan-lahan, konsistensi lunak sampai kistik, sering muncul di tubuh, leher, wajah, skrotum dan di belakang telinga. Kadang terlihat bintik keratin berwarna gelap (*punctum*, komedo) di dalam kavitas di tengah massa tumor. Kista ber dinding epitel skuamous berlapis, diameter kista bervariasi dari beberapa millimeter sampai 5 cm. Pada palpasi teraba *mobile*, kecuali bila terdapat fibrosis.

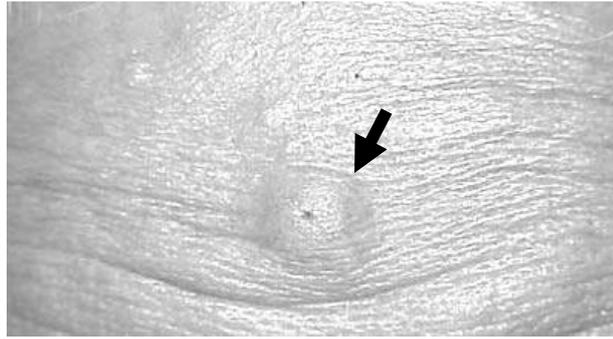
Tabel 2. Diagnosis Banding Kista Epidermoid

---

- Kista branchialis	- Kista mikroid
- Kista dermoid	- Tumor parotis
- Tumor jaringan fibrous	- Kista pilonidal
- Kista preaurikuler	- Kista raphe mediana
- Lipoma	- Steatocystoma
- Kista duktus tiroglossus	- Milia

---

Kista epidermoid sering berasal dari ruptur folikel pilosebacea pada jerawat (*acne*). Obstruksi duktus kelenjar sebacea dalam folikel rambut mengakibatkan terbentuknya saluran yang sempit dan panjang, bermuara di permukaan komedo, menghubungkan kavitas kista dengan permukaan kulit. Penyebab lainnya adalah defek perkembangan dari duktus kelenjar sebacea atau implantasi dari epitel permukaan di bawah kulit akibat trauma.



Gambar 6. Kista epidermoid

Kista berisi massa keratin yang berbau tengik karena tingginya kandungan lipid, dekomposisi massa tumor dan infeksi oleh bakteri. Ruptur kista spontan mengakibatkan keluarnya isi kista berupa massa keratin berwarna kuning dan lunak ke dalam dermis, diikuti dengan respons inflamasi jaringan, menghasilkan massa purulen. Terbentuknya jaringan ikat menyebabkan pengangkatan tumor menjadi lebih sulit.

Infeksi dalam kista dapat terjadi secara spontan atau bila terjadi ruptur. Bila terjadi infeksi maka penatalaksanaan yang dipilih adalah pemberian antibiotika, diikuti insisi dan drainase setelah infeksi mereda.

Eksisi sulit dilakukan pada kista yang mengalami inflamasi atau infeksi. Biasanya eksisi ditunda sampai inflamasi atau infeksi mereda (1 minggu).

Indikasi eksisi adalah inflamasi rekuren, rasa nyeri, mengganggu aktivitas sehari-hari, dan pertimbangan kosmetik. Kontraindikasi relatif adalah inflamasi akut dan baru saja dilakukan tindakan insisi-drainase sebelumnya.

Terdapat beberapa teknik eksisi kista epidermoid. Eksisi komplis akan mengangkat seluruh kantung kista dan mencegah rekurensi, akan tetapi teknik ini memakan waktu lebih lama, memerlukan penjahitan dan risiko terbentuknya jaringan parut lebih besar.

Teknik eksisi minimal, berupa insisi selebar 2-3 mm, ekspresi isi kista dan memisahkan dinding kista dari jaringan sekitarnya dengan pemijatan (*squeezing*), diikuti ekstraksi dinding kista melalui lubang insisi, lebih cepat dan efisien. Insisi dan drainase kista seperti pada abses sering mengakibatkan rekurensi.

## PERALATAN

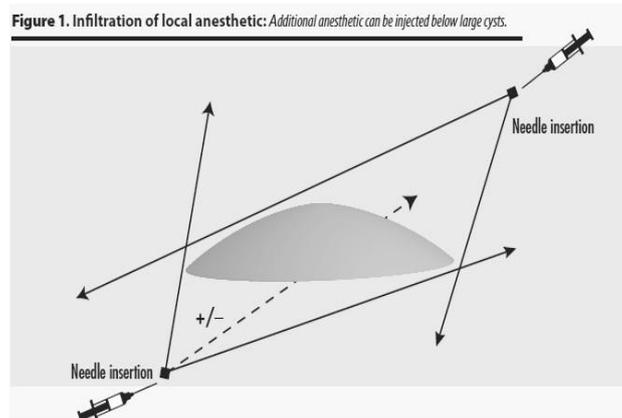
- A. Baki nonsteril untuk meletakkan peralatan anestesi, diletakkan di atas meja beralas duk tanpa lubang. Di atas baki diletakkan :
  1. Sarung tangan dan masker non steril
  2. Kapas alkohol
  3. Cairan antiseptik : povidone-iodine 10%
  4. S spuit 5 mL, berisi Lidocaine 2%-Epinephrine dengan jarum ukuran 30 dan 25 (untuk anestesi daerah di bawah kista).
- B. Baki steril beralas duk steril tanpa lubang untuk meletakkan peralatan untuk eksisi :
  1. Sarung tangan steril
  2. Duk lubang steril
  3. 2 buah klem hemostat/ mosquito

4. Blade no 11
5. Needle holder
6. Gunting Iris
7. Forcep Adson
8. Kapas steril
9. Jarum
10. Benang jahit (bila diperlukan)

## PROSEDUR

### 1. Persiapan :

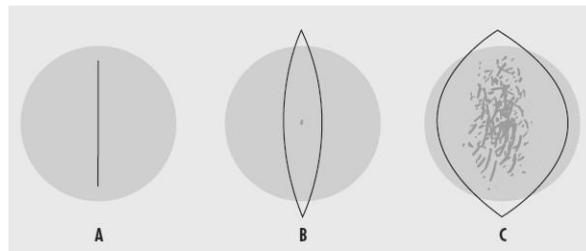
- Lakukan prosedur antisepsis kulit dengan larutan povidone-iodine 10%.
- Lakukan anestesi infiltrasi pada kulit di atas kista serta jaringan di samping dan di bawah kista (bila kista berukuran cukup besar) menggunakan Lidocaine- Epinephrine 2%, kecuali untuk tumor di distal ekstremitas (lihat gambar 1).
- Hindari infiltrasi ke dalam kista karena akan meningkatkan tekanan di dalam kista dan meningkatkan risiko ruptur.



Gambar 7. Infiltrasi anestesi lokal

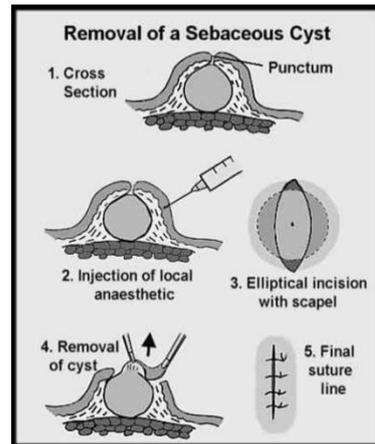
### 2. Prosedur eksisi komplit :

- Prinsipnya adalah mengangkat kista secara utuh tanpa mengakibatkan keluarnya isi kista.
- Pilih tempat insisi dengan tepat. Jika tidak ada inflamasi atau jaringan parut dan tidak terlihat punctum, lakukan insisi linear di sepanjang garis tengah kista sesuai arah *skin tension line*. Jika tampak punctum atau terdapat inflamasi ringan, buatlah insisi berbentuk oval. Jika tampak jaringan parut, disarankan membuat insisi lebih radikal (*lihat gambar 8*).
- Dalamnya insisi awal kurang lebih hanya sampai setengah ketebalan dermis.
- Lakukan diseksi tumpul menggunakan ujung hemostat untuk memisahkan kista dari jaringan sekitarnya. Jika insisi belum cukup, perdalam insisi. Jika insisi sudah cukup dalam maka jaringan akan mudah disisihkan sehingga kapsula kista akan terlihat. Lanjutkan diseksi tumpul dan tajam bergantian di sekeliling kista sehingga seluruh kista dapat diangkat *in toto*.



Gambar 8. Pemilihan teknik insisi.

- A. Tidak ada Gambar inflamasi B. Terdapat punctum atau inflamasi ringan C. Terdapat inflamasi luas atau jaringan parut



Gambar 9. Prosedur Eksisi Standard

- Jika terjadi ruptur, klem kapsul kista dengan hemostat. Hindarkan kontak antara isi kista dengan jaringan karena potensial inflamasi.
3. Prosedur eksisi minimal :
- Buat insisi tusuk selebar 2-3 mm di puncak kista.
  - Masukkan ujung hemostat ke dalam lubang insisi dan buka ujung hemostat untuk melebarkan luka.
  - Lepaskan hemostat.
  - Lakukan ekspresi kista menggunakan kedua ibu jari atau ibu jari dan telunjuk agar isi kista keluar melalui lubang insisi (lihat gambar 10).
  - Setelah seluruh isi kista dikeluarkan, masukkan kembali ujung hemostat.
  - Jepit kapsula kista di dasar luka dengan ujung hemostat, lalu angkat dan keluarkan seluruh kapsula kista melalui lubang eksisi (lihat gambar 11).
  - Lakukan inspeksi apakah seluruh dinding kapsula kista sudah terangkat.
  - Karena luka insisi hanya kecil, tidak perlu dilakukan jahitan luka. Beri salep antibiotik, tutup luka dengan kassa steril.
  - Kelebihan teknik ini adalah :
    - a. Lebih cepat
    - b. Luka insisi lebih kecil sehingga tidak diperlukan jahitan
    - c. Penyembuhan luka lebih cepat

- Kekurangannya : risiko inflamasi pasca tindakan karena kontak isi kista dengan jaringan dan kemungkinan rekurensi lebih besar.
4. Penjahitan luka
- Untuk kista berukuran kecil (diameter kurang dari 2 cm), luka cukup dijahit dengan teknik matras vertikal.
  - Untuk eksisi yang berukuran kecil, dapat dilakukan dengan teknik simple interrupted closure. Penggunaan benang absorbable untuk menjahit lapisan dalam dalam hal ini tidak diperlukan karena memerlukan waktu penjahitan lebih lama dan risiko terjadinya inflamasi dan abses di tempat jahitan. Pada kavitas yang besar, dapat dilakukan jahitan menggunakan benang absorbable (Vicryl atau Monocryl) dengan simpul berada di sisi dalam dan ujung benang digunting sependek mungkin.



Gambar 10. Buat insisi di puncak kista dengan blade no 11. Lebarkan insisi menggunakan hemostat, tekan kista untuk mengeluarkan



Gambar 11. Isi kista dikeluarkan dengan pemijatan (squeezing). Pemijatan juga akan memisahkan dinding kista dari jaringan sekitarnya sehingga mudah ditarik keluar melalui lubang insisi

5. Penutupan luka
- Bersihkan luka dan tutup luka dengan rapi sehingga darah tidak terlihat rembesan darah pada perban dan di sekitar luka.

## **Follow-Up Luka Operasi**

Malignansi jarang berhubungan dengan kista sehingga banyak dokter menganggap tidak perlu dilakukan pemeriksaan patologi anatomi, akan tetapi pada lesi dengan dinding teraba ireguler, tumor dengan konsistensi padat pada palpasi atau kista yang berukuran sangat besar harus dilakukan pemeriksaan patologi anatomi. Kista epidermoid simpleks yang dapat dieksisi secara lengkap biasanya tidak memerlukan follow up lebih lanjut. Jika kista rekuren, harus dilakukan prosedur eksisi standard.

## **Komplikasi**

- Saat kompresi, isi kista memancar keluar karena penekanan yang terlalu kuat. Hal ini bisa dihindari dengan menutupkan kassa secara longgar di atas luka eksisi saat menekan isi kista keluar. Dokter dapat memakai masker atau kacamata pelindung untuk mencegah kontaminasi.
- Dinding kista tak dapat keluar karena insisi terlalu kecil (pada teknik *minimal excision*), terutama bila kista telah sering mengalami inflamasi sebelumnya sehingga terbentuk jaringan parut. Pada kasus-kasus seperti ini, perluas insisi atau lakukan prosedur eksisi standard.
- Ruptur dinding kista. Pecahnya dinding kista disebabkan oleh kesalahan teknik eksisi atau berkaitan dengan lokasi anatomis kista. Kista berlokasi di kulit kepala mempunyai dinding lebih tebal dibandingkan kista di wajah, sehingga dapat diangkat secara utuh.
- Terbentuk bekuan darah setelah dinding kista diangkat. Pengangkatan kista yang berukuran besar meninggalkan ruang terbuka yang cukup luas di bawah kulit yang dapat terisi oleh hematoma atau material infeksi, meski perdarahan hebat jarang terjadi. Hal ini dapat dicegah dengan melakukan penekanan menggunakan kassa di lokasi pembedahan, sekaligus untuk mengeluarkan bekuan darah di dalamnya.
- Isi kista tidak dapat ditekan keluar. Tumor padat dapat mirip dengan kista epidermoid. Jika dengan eksisi minimal dicurigai adanya tumor padat, maka prosedur pengangkatan selanjutnya adalah dengan prosedur eksisi standard dan hasil eksisi dikirim untuk pemeriksaan patologi anatomi.

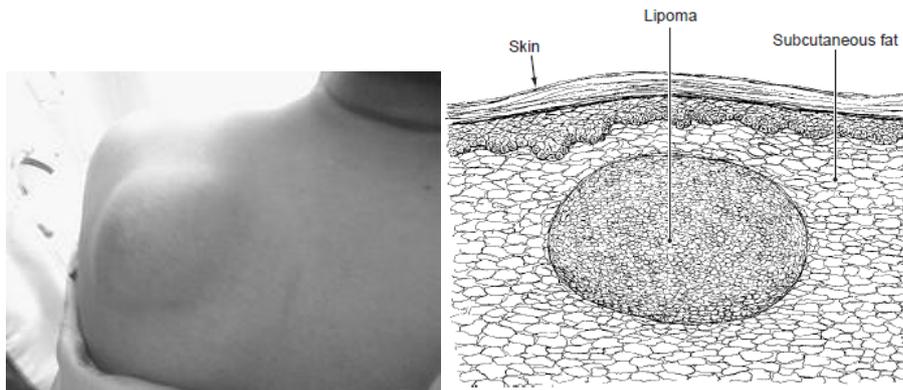
## **EKSISI LIPOMA**

Lipoma merupakan tumor jaringan lemak yang sering berlokasi dalam jaringan subkutan di kepala, leher, bahu dan punggung. Lipoma dapat terjadi pada semua umur, tapi tersering pada usia 40-60 tahun. Tumor tumbuh lambat, hampir selalu benigna, tanpa rasa nyeri, bulat, berupa massa lunak dan mobile. Kulit di permukaan tumor terlihat normal.

Sebagian besar lipoma asimtomatik. Diagnosis biasanya dapat ditegakkan dengan pemeriksaan klinis. Selain jaringan subkutan, tumor dapat terjadi di jaringan yang lebih dalam, seperti septa intermuskular, organ-organ abdomen, kavum oris, kanalis auditorius internus, intrathorakal dan angulus serebelopontin.

Lipoma tidak perlu diangkat kecuali jika terdapat indikasi kosmetik, kompresi jaringan di sekitarnya, atau jika diagnosis meragukan (dari pemeriksaan klinis tumor sulit dibedakan dengan liposarcoma), yaitu :

- Diameter tumor berukuran lebih dari 5 cm.
- Lokalisasi di bahu, paha/ ekstremitas bawah atau di jaringan yang lebih dalam (retroperitoneal, intraabdominal, intrathorakal).
- Terfiksasi atau berada di bawah fascia.
- Menampakkan gambaran malignansi : pertumbuhan cepat, invasi ke tulang atau syaraf



Gambar 12. Lipoma dalam jaringan subkutan

Tabel 3. Diagnosis Banding Lipoma

Kista epidermoid	<i>Vasculitic nodules</i>
Tumor subkutan	<i>Rheumatic nodules</i>
<i>Nodular fasciitis</i>	Sarcoidosis
Liposarcoma loaiasis)	Infeksi (misalnya onchocerciasis,
<i>Metastatic disease</i>	Hematoma
Erythema nodosum	<i>Nodular subcutaneous fat necrosis</i>

## PENATALAKSANAAN

### 1. Non-eksisional

Injeksi steroid, mengakibatkan atrofi sel lemak sehingga ukuran tumor akan mengecil atau hilang. Injeksi Lidocaine 1% (Xylocaine) dan triamcinolone acetonide/ Kenalog (1:1) diberikan bila tumor berukuran kecil (diameter < 2.5 cm). Campuran lidocaine (Xylocaine) 1% dan triamcinolone acetonide (Kenalog), dengan dosis 10 mg per mL, diinjeksikan ke pusat tumor. Prosedur ini diulangi beberapa kali dengan

interval 1-2 bulan.

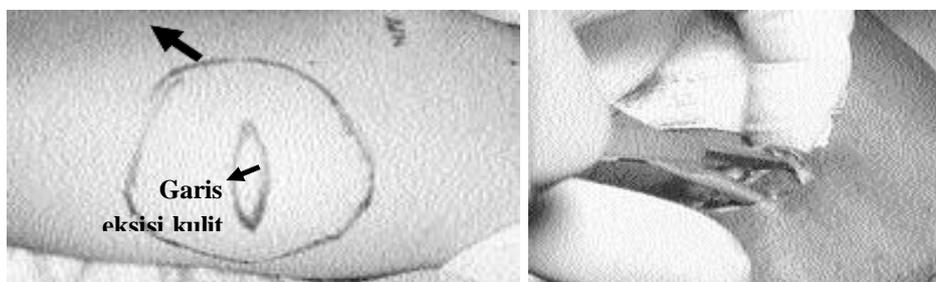
*Liposuction* dapat dilakukan untuk mengangkat tumor berukuran kecil dan sedang, terutama bila lokasi tumor berada di tempat-tempat di mana pembentukan jaringan ikat harus dihindari. Eksisi lengkap sulit untuk dilakukan dengan teknik *liposuction* ini.

## 2. Eksisi

### Persiapan

Sebelum operasi, tentukan batas tumor dengan palpasi. Buatlah garis batas luar tumor dan garis eksisi kulit berbentuk fusiform dengan arah sesuai *skin tension line*. Garis batas luar tumor membantu dokter menentukan apakah tumor sudah terangkat secara komplit dan membantu menentukan batas infiltrasi anestetikum. Batas ini sering tersamarkan bila baru ditentukan setelah tindakan injeksi anestetikum. Eksisi sebagian kulit membantu mengurangi *redundancy* (keregangan) kulit saat penjahitan, yang sering terjadi bila eksisi terlalu lebar.

### Garis Batas



Gambar

13a. Menentukan garis batas luar tumor dan garis batas eksisi kulit,  
13b. Enukleasi

- Kulit didesinfeksi dengan larutan povidone iodine 10% (Betadine), jangan sampai menghapus garis yang sudah dibuat.
- Tutup medan operasi dengan duk lubang steril.
- Lakukan infiltrasi anestesi lokal dengan Lidocaine-epinephrin 1-2% subkutan di sekeliling medan operasi (*field block*).

## ENUKLEASI

Lipoma berukuran kecil dapat diangkat dengan enukleasi.

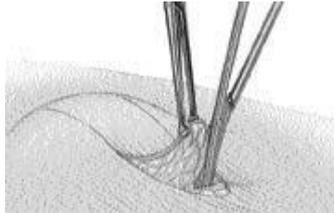
- Dibuat insisi sepanjang 3-4 mm pada kulit di atas lipoma.
- Masukkan ujung hemostat ke dalam lubang insisi, lakukan diseksi tumpul, bebaskan massa lipoma dari jaringan di sekitarnya.
- Setelah bebas dari jaringan sekitarnya, lakukan enukleasi massa tumor dengan insisi menggunakan ujung kuret tajam.

- Biasanya tidak diperlukan jahitan, perban tekan (*pressure dressing*) dapat dipakai untuk mencegah terbentuknya hematoma.

## EKSISI

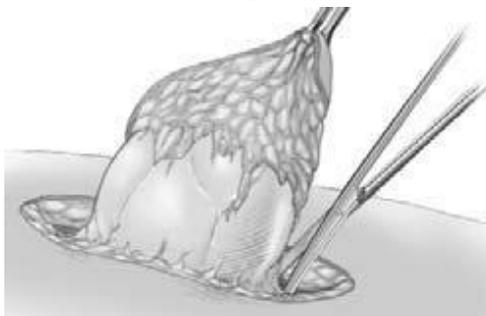
Lipoma ukuran besar paling baik diangkat melalui insisi dan eksisi sebagian kulit dilanjutkan dengan eksisi tumor dan mengeluarkan massa lipoma melalui lubang insisi.

- Lakukan traksi kulit dengan menjepit bagian tengah kulit yang akan dieksisi menggunakan hemostat atau klem Allis.



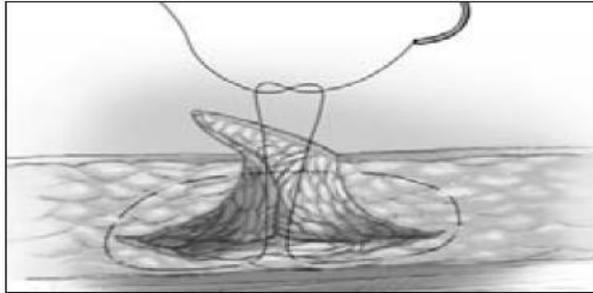
Gambar 14. Kulit di bagian dalam insisi dijepit dengan hemostat. Lakukan diseksi lipoma dari jaringan sekitarnya menggunakan gunting atau skalpel.

- Lakukan diseksi tumpul atau tajam di sekeliling tumor secara bertahap menggunakan skalpel atau gunting. Hati-hati dengan serabut syaraf atau pembuluh darah yang mungkin berada di bawah tumor.
- Jika satu bagian massa telah berhasil dipisahkan dari jaringan sekitarnya, lepaskan klem atau hemostat, pergunkan klem atau hemostat untuk menjepit massa tumor. Lanjutkan diseksi bila masih diperlukan.
- Setelah seluruh massa berhasil dipisahkan dari jaringan sekitarnya, keluarkan massa tumor secara utuh (*in toto*).
- Lakukan kontrol perdarahan. Lakukan klem atau jahitan ligasi bila tampak perdarahan.
- Dead space ditutup dengan teknik jahitan terputus simpul terkubur menggunakan benang Vicryl 3-0 atau 4-0.
- Sedapat mungkin hindari pemasangan drain, meski terkadang drain harus dipasang untuk mencegah akumulasi cairan pada eksisi lipoma berukuran besar.
- Jahit kulit dengan jahitan terputus menggunakan benang Nylon 4-0 atau 5-0.



Gambar 15. Setelah massa bebas dari jaringan sekitar, keluarkan massa secara utuh.

- Pasang perban tekan untuk mencegah pembentukan hematoma.
- Berikan instruksi perawatan luka pada pasien.
- Periksa kembali luka operasi setelah 2-7 hari.
- Jahitan dapat diangkat setelah 7-21 hari, tergantung lokasi.
- Spesimen tumor dikirim untuk pemeriksaan PA.



Gambar 16. Teknik jahitan terputus simpul terkubur untuk menutup *dead space*.

### Referensi

1. Luba, M.C., Bangs, S.A., Mohler, A. M., Stulberg, D. L., Common Benign Skin Tumors,
2. Moore, R. B., Fagan, E.B., Hulkower, S., Skolnik, D. C., 2007, What's The Best Treatment For Sebaceous Cysts?; J of Fam Practice, 56, 4 : 315-6.
3. Salam, G.A., 2002, Lipoma Excision, Am Fam Physician, 65, 5, 901 – 904. Am Fam Physician, 2003; 67: 729-38.
4. Sempowski, I.P., Sebaceous Cysts Ten Tips for Easier Excision, Can Fam Physician, 2006, 52: 315 – 7.
5. Young, G, Improving the results of surgical excision of skin lesions, N Z Fam Practice, 2005, 32, 3:173 -- 6
6. Zuber, T.J., 2002, Minimal Excision Technique For Epidermoid (Sebaceous) Cysts, *Am Fam Physician*, 65:1409-12,1417-8,1420,1423-4.

### Cek List Bedah Minor Insisi

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
4	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Melakukan cuci tangan secara aseptik dan memakai <i>handscoon</i> secara benar			
7	Sterilisasi medan operasi menggunakan larutan antiseptik dengan gerakan dari puncak massa ke sisi luar			
8	Memasang kain penutup steril			
9	Melakukan anastesi lokal (Infiltrasi intradermal) dan mengecek efek anastesi (menggunakan pinset bergerigi halus untuk sedikit mengangkat tepi luka).			
10	Insisi tepat di puncak abses, perluas sesuai aksis panjang abses, kedalaman sampai menembus kavitas abses			
11	Drainage isi abses dengan adekuat, kultur aspirasi abses jika diperlukan			
12	Lakukan diseksi tumpul dengan klem tumpul untuk membuka kavitas abses			
13	Melakukan irigasi dengan saline (gunakan spuit tanpa jarum) sampai cairan irigasi jernih dan menginspeksi perdarahan (Meligasi semua sumber perdarahan jika ditemukan perdarahan aktif)			
14	Packing kassa steril ke dalam kavitas abses			
15	Menutup luka abses dengan kassa steril dan plester			
16	Lepas <i>handscoon</i>			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
17	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
18	Observasi pasien selama 30 menit			
19	Edukasi pasien bahwa tindakan telah selesai serta menjelaskan perawatan luka, kontrol dan komplikasi yang dapat terjadi paska tindakan			
20	Membaca hamdalah			

**Sikap Profesional**

Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

### Cek List Bedah Minor Eksisi (Kasus : Lipoma)

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
4	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Melakukan cuci tangan secara aseptik dan memakai <i>handscoon</i> secara benar			
7	Sterilisasi medan operasi menggunakan larutan antiseptik dengan gerakan dari puncak massa ke sisi luar			
8	Memasang kain penutup steril			
9	Melakukan anastesi lokal (Infiltrasi intradermal) dan mengecek efek anastesi (menggunakan pinset bergerigi halus untuk sedikit mengangkat tepi luka).			
10	Insisi massa tumor sesuai dengan garis Langer's Line (Jepit bagian tengah kulit yang akan di angkat dengan menggunakan klem)			
11	Lakukan diseksi tumpul/tajam disekeliling tumor (Ekstirpasi)			
12	Massa tumor yang akan dibiopsi → kirim ke bagian patologi anatomi			
13	Menginspeksi perdarahan (Meligasi semua sumber perdarahan jika ditemukan perdarahan aktif)			
14	Jaringan subkutis dijahit dengan teknik simple interruptus menggunakan benang monofilament absorbable			
15	Jaringan kutis dijahit dengan teknik simple interruptus dengan menggunakan benang monofilament non absorbable ukuran 3/0 atau 4/0			
16	Menutup luka eksisi dengan kassa steril dan plester			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
17	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
18	Observasi pasien selama 30 menit			
19	Edukasi pasien bahwa tindakan telah selesai serta menjelaskan perawatan luka, kontrol dan komplikasi yang dapat terjadi paska tindakan			
20	Membaca hamdalah			

**Sikap Profesional**

Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## PEMERIKSAAN MATA II (PEMERIKSAAN SEGMENT POSTERIOR)

### A. PENDAHULUAN

Pada skills lab materi pemeriksaan mata ini akan kita pelajari bersama tentang pemeriksaan segmen posterior, gerakan otot ekstraokuler, dan lapang pandang dengan konfrontasi.

### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

#### Tujuan Instruksi Umum :

Pada akhir pertemuan Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan mata.

#### Tujuan Instruksi Khusus :

1. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan segmen posterior mata
2. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan tekanan bola mata
3. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan otot ekstraokuler
4. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan lapang pandang dengan konfrontasi.

### A. Strategi Pembelajaran

1. Diawali dengan pre-test, bisa tertulis maupun lisan.
2. Bekerja kelompok: Mahasiswa bekerja dalam kelompok dengan bimbingan seorang instruktur.
3. Bekerja dan belajar mandiri: Kegiatan mandiri dilakukan oleh mahasiswa baik di bawah bimbingan instruktur maupun tanpa bimbingan instruktur.

### D. TEORI

#### PEMERIKSAAN SEGMENT POSTERIOR BOLA MATA

Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat dan menilai keadaan fundus okuli. Cahaya yang dimasukkan ke dalam fundus akan memberikan refleksi fundus. Gambaran fundus mata akan terlihat bila fundus diberi sinar. Dapat dilihat keadaan normal dan patologik pada fundus mata. Alat yang digunakan pada pemeriksaan ini yaitu oftalmoskop. Pada keadaan pupil yang sempit, sebelum pemeriksaan dapat diberikan tetes midriatik untuk melebarkan pupil sehingga memudahkan pemeriksaan (pada pasien glaukoma sudut sempit, tetes ini tidak boleh diberikan).

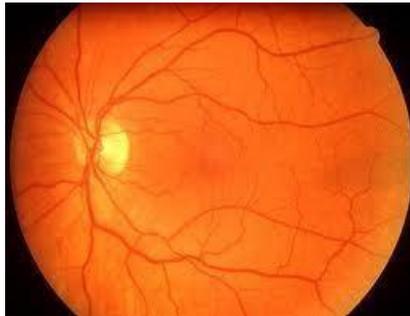
Cara pemeriksaan :

1. Posisikan pemeriksa dengan penderita dengan cara duduk miring bersilangan agar memudahkan pemeriksaan. Pemeriksaan mata kanan penderita dilakukan dengan menggunakan mata kanan pemeriksa begitu juga untuk memeriksa mata kiri penderita dengan menggunakan mata kiri pemeriksa. Lakukan di tempat yang agak redup.
2. Siapkan alat oftalmoskop, mula-mula diputar roda lensa oftalmoskop sehingga menunjukkan angka +12.00 dioptri.
3. Oftalmoskop diletakkan 10 cm dari mata penderita. Pada saat ini fokus terletak pada kornea atau pada lensa mata. Bila ada kekeruhan pada kornea atau lensa mata akan terlihat bayangan yang hitam pada dasar yang jingga.
4. Selanjutnya oftalmoskop lebih didekatkan pada mata penderita dan roda lensa oftalmoskop diputar, sehingga roda lensa menunjukkan angka mendekati nol.
5. Sinar difokuskan pada papil saraf optik

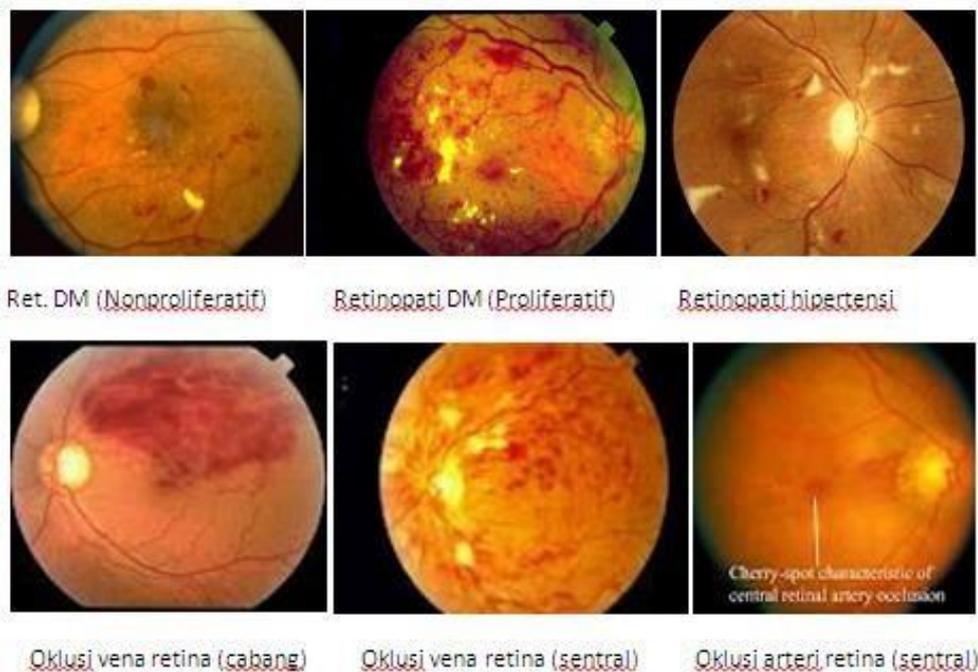
6. Diperhatikan warna, tepi, dan pembuluh darah yang keluar dari papil saraf optik.
7. Mata penderita disuruh melihat sumber cahaya oftalmoskop yang dipegang pemeriksa, dan pemeriksa dapat melihat keadaan makula lutea penderita.
8. Dilakukan pemeriksaan pada seluruh bagian retina.



Gambar 5. Oftalmoskop / Funduskopi



Gambar 6. Gambaran fundus normal



Gambar 7. Beberapa gambaran kelainan fundus okuli

### PEMERIKSAAN SCHIMMER TEST

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengukur fungsi sistem lakrimal. Alat yang digunakan kertas Whatman 41 (panjang 35 mm lebar 5 mm).

Prosedur pemeriksaan :

1. Siapkan kertas Whatman 41 dan lipat 5mm dari tepi panjangnya.

2. Letakkan kertas pada 1/3 lateral fornix inferior dengan lipatan di belakang palpebra.
3. Tunggu 5 menit
4. Amati dan ukur daerah basah di kertas.
5. Hasil : Nilai normal schimner test daerah basah 10-30 mm. Jika kurang dari nilai tersebut menunjukkan dry eye



Gambar 8. Schimner test (Diambil dari <http://webeye.ophth.uiowa.edu>)

### **PEMERIKSAAN TEKANAN BOLA MATA. PALPASI / DIGITAL**

Pemeriksaan dengan cara ini hanya menggunakan jari tangan untuk menilai tekanan intraokuler. Hasil pemeriksaan dalam bentuk semikuantitatif.

Cara pemeriksaan:

1. Mintalah penderita melirik ke bawah (memejamkan mata)
2. Palpasi bola mata dengan jari telunjuk tangan kanan dan kiri.
3. Rasakan tekanan intraokuler.
4. Dikatakan normal jika tekanan sama dengan sama seperti pipi yang ditekan dengan lidah dari dalam.
5. Jika kurang dari itu disebut N- (misal pada trauma tembus), dan jika lebih disebut N+ (misal pada glaukoma).



Gambar 9. Pemeriksaan tekanan bola mata dengan palpasi

### **PEMERIKSAAN OTOT EKSTRAOKULER**

Pemeriksaan ini untuk memeriksa adanya kelemahan atau kelumpuhan otot ekstraokuler. Periksalah gerakan bola matanya dengan meminta penderita untuk mengikuti gerakan ujung jari atau pensil yang anda gerakkan ke 6 arah utama, tanpa menggerakkan kepala (melirik saja). Buatlah huruf H yang besar di udara, arahkan pandangan pasien ke :

1. Kanan lurus
2. Kanan atas

3. Kanan bawah
4. Tanpa berhenti di tengah, ke kiri lurus
5. Kiri atas
6. Kiri bawah

Berhentilah sebentar pada posisi tangan anda berada di sebelah atas dan lateral untuk melihat ada atau tidaknya nystagmus. Akhirnya, mintalah penderita untuk mengikuti gerakan pensil anda ke arah hidungnya, untuk memeriksa kemampuan konvergensinya. Dalam keadaan normal, konvergensi dapat dipertahankan pada jarak 5-8 cm dari hidung.

#### **PEMERIKSAAN LAPANG PANDANG SECARA KONFRONTASI**

Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan lapang pandang sederhana. Penderita diminta menutup satu mata tanpa menekannya. Duduklah tepat di depan penderita dengan sama tinggi dengan penderita. Tutuplah mata anda yang tepat berada di depan mata penderita yang ditutup. Bila penderita menutup mata kanan, anda menutup mata kiri anda. Dengan perlahan gerakkanlah pensil dari perifer ke arah tengah, dari ke-8 arah, dan mintalah penderita memberi tanda ketika dia melihat obyek tersebut. Selama pemeriksaan, obyek harus selalu dijaga supaya berjarak sama dari mata anda dan mata penderita supaya anda dapat membandingkan lapang pandang anda dengan penderita

**CHECK LIST PEMERIKSAAN  
SEGMENT POSTERIOR (OFTALMOSKOP) DAN TEKANAN BOLA MATA**

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
4	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Menjaga Privasi pasien			
7	Menyiapkan alat dan ruangan (setengah gelap)			
8	Mencuci tangan sebelum kontak dengan pasien			
<b>Pemeriksaan segmen posterior (oftalmoskop)</b>				
9	Penderita diminta duduk dengan tenang dan melepas kacamata (jika memakai)			
10	Penderita diminta melihat pada satu titik lurus jauh ke depan			
11	Setel cakram oftalmoskop sesuaikan dengan kacamata penderita (jika tidak berkacamata setel pada posisi 0)			
12	Mahasiswa memegang oftalmoskop dengan tangan kanan dan jari telunjuk siap pada putaran rekos, memeriksa mata kanan penderita dengan tangan kanan dan mata kanan. Mahasiswa memegang oftalmoskop dengan tangan kiri dan jari telunjuk siap pada putaran rekos, memeriksa mata kiri penderita dengan tangan kiri dan menggunakan mata kiri.			
13	Mahasiswa menyalakan oftalmoskop, arahkan cahaya ke pupil, cara memegangnya hampir menempel pada mata pemeriksa, pemeriksa melihat lewat lubang pengintip, mulai pada jarak 30 cm di depan pasien, dan pelan-pelan bergerak maju sampai fokus			
14	Saat tampak refleksi fundus yang berwarna merah, dekatkan ke mata pasien kira-kira 2-3 cm di depan mata pasien			
15	Mahasiswa menyalakan oftalmoskop, arahkan cahaya ke pupil, cara memegangnya hampir menempel pada mata pemeriksa, pemeriksa melihat lewat lubang pengintip, mulai pada jarak 30 cm di depan pasien, dan pelan-pelan bergerak maju sampai fokus			
16	Saat tampak refleksi fundus yang berwarna merah, dekatkan ke mata pasien kira-kira 2-3 cm di depan mata pasien			

17	Mahasiswa menyebutkan apa yang dapat dilihatnya: 1. Papil N optikus 2. Macula 3. Retina			
<b>Pemeriksaan tekanan bola mata secara palpasi</b>				
18	Memeriksa secara palpasi tekanan bola mata, penderita diminta melirik ke bawah			
19	Mahasiswa memeriksa tekanan bola mata dengan posisi tangan yang benar			
20	Bereskan alat habis pakai			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
21	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
22	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
23	Membaca hamdalah dan Mengucapkan Salam			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## PEMERIKSAAN TELINGA HIDUNG DAN TENGGOROK

### A. PENDAHULUAN

Pada skills lab materi pemeriksaan telinga hidung tenggorok ini akan kita pelajari bersama tentang pemeriksaan fisik dari telinga beserta fungsi, rhinoskopi anterior dan pemeriksaan mulut pada kelainan telinga hidung tenggorok.

### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Tujuan Instruksi Umum**

Setelah mempelajari materi Pemeriksaan Telinga, Hidung, Tenggorok, diharapkan mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik telinga, hidung, dan tenggorok dengan baik pada pasien dengan kelainan telinga, hidung, tenggorok.

- **Tujuan Instruksi Khusus**

Setelah mempelajari materi Keterampilan Pemeriksaan Telinga, Hidung dan Tenggorok, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Mengetahui bagian-bagian dari telinga, hidung dan tenggorok.
2. Mengetahui nama dan kegunaan alat untuk pemeriksaan Telinga Hidung dan Tenggorok.
3. Mempersiapkan pasien untuk pemeriksaan Telinga, Hidung dan Tenggorok.
4. Melakukan prosedur keterampilan pemeriksaan Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala dan Leher

### C. STRATEGI PEMBELAJARAN

1. Diawali dengan pre-test, bisa tertulis maupun lisan.
2. Bekerja kelompok: Mahasiswa bekerja dalam kelompok dengan bimbingan seorang instruktur.
3. Bekerja dan belajar mandiri: Kegiatan mandiri dilakukan oleh mahasiswa baik di bawah bimbingan instruktur maupun tanpa bimbingan instruktur.

### D. TEORI

#### 1. Pemeriksaan Telinga

Pemeriksaan telinga, hidung dan tenggorok memerlukan pencahayaan yang cukup, sehingga mutlak diperlukan lampu kepala terutama untuk mengamati daerah-daerah yang sempit. Disamping itu posisi pemeriksaan telinga dengan cara duduk saling menyamping antara dokter dan pemeriksa.

Alat-alat yang digunakan :

- Head lamp
- Spekulum telinga
- Otoskop
- Garpu tala

a) Aurikula

Bentuk dan ukuran daun telinga juga dapat diamati, kelainan yang mungkin dijumpai adalah kongenital malformasi seperti : Darwin's tubercle ; lop ear deformity, dysplastic, elfin ear (pointed), low-set ear cleft, preauricular pit, macrotia, microtia, anotia, accessory auricles.

Inspeksi dilakukan dengan mengamati bagaimana kondisi daun telinga apakah ada/tidak, besarnya : normal/macrotia/microtia, bentuknya, adanya benjolan, fistel preauricular, scar postauricular, otorhoe, cauli flower ear, dll.

Bebepara kelainan yang dijumpai antara lain edema atau bengkak bisa karena trauma, gigitan serangga. Erythema atau kemerahan disertai nyeri bisa terjadi pada kasus perikondritis atau peradangan jaringan tulang rawan telinga. Hal yang penting juga apakah ada bekas luka khusus yang menunjukkan riwayat tindakan operasi telinga.

Kadang dijumpai erythema atau kemerahan bagian lobules, pembengkakan daerah mastoid (belakang telinga atau infeksi virus dengan wujud kelainan di kulit seperti vesikel herpes, pembengkakan telinga karena tekanan atau pukulan , trauma memar, robek pada daun telinga.

Palpasi dilakukan dengan perabaan dapat dijumpai tragus pain, tophi, penebalan, perichondritis. Daun telinga dan kanalis auditorius externus pada dasarnya merupakan organ lembut normalnya tanpa cairan, tanpa pembengkakan, tanpa kemerahan, tanpa benda asing, serumen dan lesi. Membran timpani normalnya berwarna abu-abu dan transparan dengan refleksi cahaya. Normalnya daun telinga berfungsi mengumpulkan suara dan memancarkan suara ke canalis auditorius. Konka merupakan suatu tulang rawan yang berada di dekat kanal telinga dan berbentuk seperti mangkuk, seperti pinna, konka berfungsi untuk menyampaikan suara ke kanalis aexternus, kelainan yang dapat ditemukan pada konka antara lain eritem dan pembengkakan.

b) Canalis / meatus akusticus eksternus

Kanalis auditorius external berfungsi untuk menghantarkan perambatan suara dari lingkungan ke membran timpani, organ ini juga berfungsi untuk melindungi membran timpani dengan bentuknya yang menyerupai huruf S, kelainan yg sering ditemukan pada, edema, organ ini antara lain adanya perdarahan, otorrhea, eritem, benda asing dan pembengkakan. Contoh-contoh kelainan yang ditemukan di kanalis antara lain : Cerumen impaction/ sumbatan serumen yang mengeras, keluar cairan di telinga bisa bening, bercampur darah, atau mukopurulen, kebocoran Cerebrospinal fluid (CSF), debris, edema, kemerahan, Exostoses atau penulangan yang menonjol ke liang telinga, benda asing, rambut yang lebat, atau fissure celah luka.

## 2. PEMERIKSAAN OTOSKOPI

Teknik yang benar pada pemeriksaan otoskopi adalah dengan menarik aurikula ke arah atas dan belakang sambil memasukkan speculum, hal ini akan membuat kanalis auditorius externa menjadi lurus dan memberikan visualisasi yang baik pada membran timpani. Dibelakang membrane timpani yaitu telinga tengah terdapat organ

3 tulang pendengaran yaitu malleus, inkus dan stapes, tulang-tulang ini berfungsi untuk menghantarkan getaran dari membran timpani ke cairan di telinga dalam. Di telinga tengah terdapat suatu rongga yang menghubungkan ke nasofaring yang disebut tuba euistachius, tuba eustachius berfungsi untuk menyamakan tekanan di kavum timpani

Dengan memakai otoskop dapat diperiksa:

- pars tensa, pars flaccida, cone of light, ada/tidaknya perforasi
- warna membran timpani normal
- keadaan lain pada membrana timpani, misalnya bulging, refraksi, bayangan cairan.

Kelainan yg dapat ditemukan di membran timpani antara lain adanya perforasi, cairan di belakang membran timpani efusi atau cairan di telinga tengah ,tumor dan kelainan kongenital.

Prosedur pemeriksaan preumatik otoskopi:

Tujuan: untuk mengevaluasi mobilitas membran timpani

Teknik : dengan menggunakan bagian yang menempel dari otoskop, spekulum dari otoskop harus menempel dengan kuat pada liang telinga.

#### PEMERIKSAAN PREUMATIK OTOSKOPI

Tekanan Positif	Tekanan Negatif
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian tekanan positif menyebabkan membrane timpani terdorong ke dalam.</li> <li>Jika telinga tengah pada tekanan positif karena infeksi maka membrane akan bergerak ketika ada tekanan positif dan diam jika diberi tekanan negative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian tekanan negatif menyebabkan membrane timpani terdorong keluar/bulging.</li> <li>Jika telinga tengah pada tekanan negatif maka membrane tidak bergerak ketika ada tekanan positif dan bulging jika diberi tekanan negative.</li> </ul>

#### OTOLARYNGOLOGY



### 3. PEMERIKSAAN FUNGSI

#### Fungsi Tuba

Pemeriksaan patensi tuba dengan 5 cara :

- Valsava tes : pemeriksa melihat membrana timpani, pasien disuruh menutup mulut, memencet hidung dan menghembuskan nafas. Jika tuba paten dan membrana akan bergerak timpani utuh, maka membrana timpani ke lateral.

- b. Toynbee tes : pemeriksa melihat membrana timpani, pasien disuruh memencet hidung kemudian pasien disuruh menelan air ludahnya sendiri. Jika tuba paten dan membrana timpani utuh, maka membrana timpani akan bergerak ke lateral.
- c. Pompa Politzer : ujungnya dimasukkan ke hidung dan hidung pasien dipencet pemeriksa. Ketika pompa Politzer ditekan, pasien disuruh menelan ludah, jika tuba terbuka atau paten, akan terasa udara masuk ke telinga.
- d. Kateterisasi tuba: kateter dimasukkan melalui hidung sampai orificium tuba, sedangkan ujung kateter yang lain dihubungkan dengan Politzer bag. Pemeriksa

Terdapat 3 macam pemeriksaan Tes Garputala:

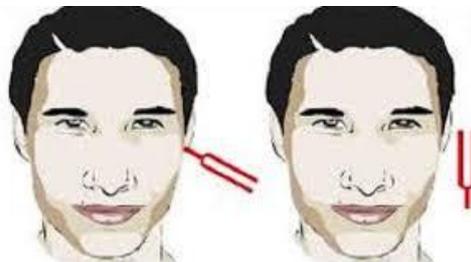
1) Rinne test

Prinsip : membandingkan hantaran udara dan hantaran tulang pada satu liang telinga.

Cara : Garputala digetarkan pada siku pemeriksa. Segeran dasar garputala diletakkan pada prosessus mastoid telinga yang diperiksa dan ditanyakan apakah mendengar getaran. Kemudian segera tangkai garputala didekatkan pada lubang telinga ada jarak 2cm, ditanyakan apakah mendengar lebih keras atau tidak.

Hasil:

- Rinne (+) =  $AC > BC$  Terdengar lebih keras dipindah di depan liang telinga.
- Rinne (-) =  $BC > AC$ . Terdengar lebih keras saat garpu tala ditempelkan ke regio mastoid.
- Rinne (-) palsu biasanya terjadi pada SNHL dengan telinga yang satunya normal.

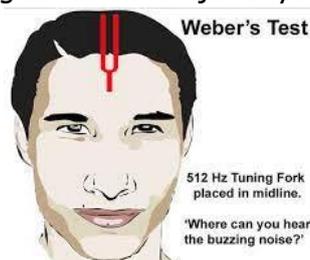


2) Weber Test

Prinsip : membandingkan hantara tulang telinga kanan dan kiri.

Cara : setelah garputala digetrakan tangkainya segerai ditempelkan di line mediana dahi atau digigit dengan gigi depan atau ditempelkan di vertex/glabella.

Hasil : Pada telinga normal sura terdengar sama keras kanan dan kiri , bla terdapat lateralisasi kearah telinga yang sakit, akan jenisnya adalah tulis CHL, bila lateralisasi kearah telinga yag sehat makan jenisnya adalah tulis SNHL



### 3) Swabach Test

Prinsip : membandingkan hantaran tulang pasien dengan hantaran tulang pemeriksa dengan syarat hantaran tulang pemeriksa harus normal.

Cara:

Setelah garpu tala digetarkan segera ditempelkan pada planum mastoideum pasien jika bunyinya tidak terdengar lagi pasien memberi tanda, garputala segera dipindahkan ke planum mastoideum pemeriksa, kemudian dinilai pemeriksa mendengar atau tidak. Kemudian garpu tala digetarkan kembali dan diletakkan di mastoid pemeriksa, setelah pemeriksa tidak mendengar lagi dipindahkan ke mastoid pasien.

Hasil:

- BC pasien = BC pemeriksa, pada telinga normal
- BC pasien < BC pemeriksa, (swabach diperpendek, pada SNHL.)
- BC pasien > BC pemeriksa, (swabach diperpanjang, pada CHL)



## 4. PEMERIKSAAN FUNGSI KESEIMBANGAN

Fungsi keseimbangan merupakan fungsi yang amat vital bagi manusia seperti halnya panca-indra kita. Sistem keseimbangan merupakan kelompok organ yang selalu bekerja sama dalam mempertahankan tubuh dan keseimbangan baik dalam keadaan statis (diam) maupun dinamis (bergerak). Secara anatomi sistem keseimbangan terdiri dari sistem vestibuler, visual (penglihatan) dan septif (somatosensorik). Sistem vestibuler dibagi menjadi dua yaitu vestibuler perifer dan sentral. Sistem vestibuler perifer terdiri dari organ vestibuler yang terdapat di telinga dalam, nervus vestibularis (N VI) dan ganglion vestibularis. Sedangkan sistem vestibuler sentral terdiri dari nukleus vestibularis di batang otak, serebelum, talamus dan korteks serebri. Secara umum sistem vestibuler berperan sebagai pemberi informasi dari dalam (internal reference) yaitu memberitahu otak tentang bagaimana posisi kepala kita berorientasi terhadap ruangan di sekitarnya. Di lain pihak sistem visual dan proprioseptik/somatosensorik berperan sebagai pemberi informasi dari luar (external references) yaitu memberi informasi-informasi kepada otak tentang gerakan dan keadaan stabilitas tubuh kita. Ketiga sistem tersebut selalu bekerja sama dalam mempertahankan keseimbangan tubuh. Jika ada perbedaan antara informasi dari dalam dan informasi dari luar, maka otak akan terganggu dalam memberikan suatu persepsi gerakan, sehingga terjadilah gangguan keseimbangan. Jadi sistem keseimbangan adalah usaha tubuh (vestibuler, visual dan proprioseptik) untuk mempertahankan tubuh agar tetap seimbang pada titik tumpunya dari pengaruh gaya

gravitasi dan berat badan baik dalam keadaan diam(statis) dan bergerak (dinamis). Jika sistem keseimbangan kita (vestibuler, visual dan propioseptik) terserang suatu penyakit atau gangguan dan tubuh tidak bisa menanggulangnya (melakukan kompensasi) maka terjadilah gangguan keseimbangan.

### **Jenis-jenis gangguan keseimbangan dan penyebabnya**

Penyakit yang menyebabkan gangguan keseimbangan dapat dibagi menurut lokasi anatominya. Dari semua gangguan keseimbangan yang terjadi, 80 % kasus terjadi pada daerah perifer yaitu organ vestibuler di telinga dalam. Pada gangguan keseimbangan sentral dapat disebabkan oleh :

- Pada nukleus vestibularis sampai batang otak dapat terjadi TIA/stroke vertebrobasilaris, tumor, infeksi, trauma, multipel sklerosis (degeneratif), migren basilar
- Pada serebelum dapat terjadi stroke , tumor, kelainan degeneratif
- Pada otak (korteks serebri) dapat terjadi epilepsi, kelainan degenerative

Pada gangguan keseimbangan perifer dapat disebabkan oleh Benigne paroxysmal Positional Vertigo BPPV), Menier's disease infeksi (seperti neuritis vestibuler , OMSK), ototoksik (obat yang menyebabkan toksik/ racun di telinga dalam), oklusi a. labirin (penyumbatan vaskuler atau pembuluh darah), trauma, neuroma akustik (tumor) kelainan degeneratif (misalnya presbiasta)

Diantara penyakit-penyakit tersebut diatas yang tersering adalah BPPV yaitu keluhan vertigo (pusing berputar) yang dicetuskan oleh gerakan atau posisi kepala yang berubah secara mendadak.

### **Gejala dan tanda-tanda gangguan keseimbangan**

Orang yang mengalami gangguan keseimbangan dapat mengeluh pusing berputar/pusing tujuh keliling (vertigo), rasa mau jatuh/goyang/semboyongan (disequilibrium), rasa tidak nyaman di kepala (mumet/dizziness), rasa ringan di kepala/rasa mau pingsan (sinkope). Seringkali keluhan gangguan keseimbangan disertai oleh gejala otonom seperti rasa berdebar-debar, keringat dingin, rasa cemas, rasa tidak nyaman di daerah perut, mual sampai muntah, terutama bila disebabkan oleh gangguan pada sistem keseimbangan yang terdapat di telinga dalam (perifer). Kenyataan dalam sehari-hari penderita yang mengeluh pusing kepala, sering datang bukan ke dokter ahli THT padahal sebagian besar gangguan keseimbangan (kurang-lebih 80%) disebabkan oleh kelainan pada sistem keseimbangan yang berada di telinga dalam.

### **Pemeriksaan gangguan keseimbangan**

Untuk mengetahui adanya gangguan keseimbangan, dokter akan menanyakan keluhan atau tanda-tanda keseimbangan (seperti telah diterangkan diatas) keadaan penderita secara teliti dan lengkap. Sebaiknya penderita mengatakan keluhan yang dialami secara lengkap sehingga dokter akan mempersiapkan apa yang penderita rasakan dengan baik dan benar. Hal ini penting untuk menegakkan diagnosis dan penanganannya, tidak semua penderita dapat megutarakan keluhan atau apa yang dirasakan dengan tepat.

Pemeriksaan gangguan keseimbangan dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya:

- 1) Test keseimbangan sederhana, seperti test rombergh, test stapping (berjalan di tempat, test gait ( melangkah atau berjalan ) dan lain-lain
- 2) Test posisi seperti test dix-hall pike, test sid-lying, test roll
- 3) Test dengan menggunakan alat ENG (elektronistagmografi)

## **5. PEMERIKSAAN HIDUNG DAN SINUS PARANASAL**

Alat alat yang digunakan :

- Head lamp
- Spekulum hidung
- Pinset hidung
- Tampon forsep
- Cermin tenggorok
- Lampu spiritus
- Penekan lidah

### **Pemeriksaan Morfologi**

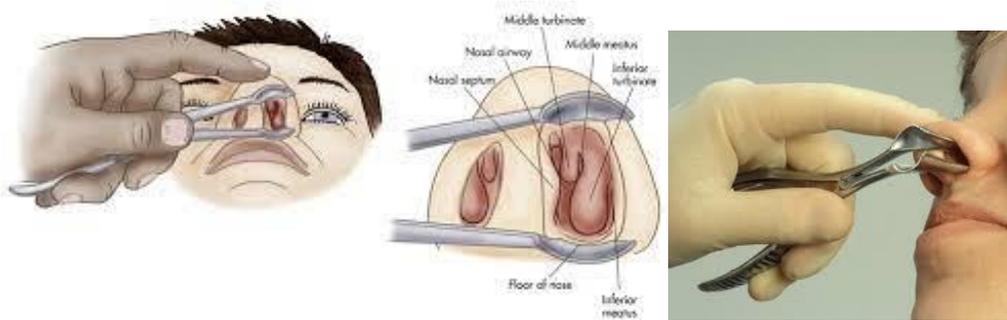
Teknik pemeriksaan hidung yang baik adalah menggunakan pencahayaan lampu kepala, inspeksi hidung luar untuk menilai adakah bekas riwayat trauma seperti edema, skar atau deformitas. Inspeksi nares dan columella, nilai simetrisitasnya. Masukkan speculum kedalam cavum nasi, angkat ala nasi secara perlahan dengan membuka speculum secara vertical. Catatan : jangan menyentuh septum nasi ketika menggunakan speculum karena dapat menyebabkan nyeri atau rasa tidak nyaman. dan lepaskan speculum dan hidung dalam keadaan terbuka. Karena jika speculum tertutup, dapat menarik rambut hidung Lakukan pemeriksaan untuk menilai adanya deviasi septum, spina septum atau ada tidak perforasi. Inspeksi bagian mukosa conca inferior dan media, lihat warnanya, adakah cairan, pembengkakan atau perlukaan dan amati apakah ada polip pada meatus media

#### 1) Rhinoskopi anterior

Dengan menggunakan spekulum hidung dan sumber cahaya dari lampu kepala. Dilihat hidung bagian dalam dengan cara memasukkan spekulum hidung melalui nares anterior. Untuk lubang hidung kanan, speculum dipegang dengan tangan kiri, sedangkan untuk lubang hidung kiri, speculum dipegang dengan tangan kanan. Spekulum dimasukkan dalam keadaan tertutup, setelah ujung speculum masuk, baru dibuka. Letakkan ujung jari telunjuk pada cuping hidung Sinar diarahkan ke lubang hidung, diperiksa berturut-turut septum nasi, dasar cavum nasi, konka nasalis, meatus nasi dan nasofaring. Untuk mendapatkan pandangan yang lebih luas, bisa digunakan tampon kapas yang sebelumnya dibasahi dengan adrenalin yang diencerkan 1:1000. Dengan tampon tang dimasukkan tampon kapas adrenalin tersebut dan ditempelkan pada konka.

- Pemeriksaan hidung normal :

Normalnya mukosa hidung berwarna merah muda, tidak terdapat discharge. Septum berada ditengah, konka inferior dan media normal.



## 2) Rhinoskopi Posterior

Struktur anatomi yang dapat dilihat menggunakan cermin indirek antara lain *palatum molle posterior*, *orifisium tuba eustachius*, *torus tubarius*, *fossa rosenmuller*, dan *adenoid*.

Indikasi :

- Pasien yang tidak dapat diperiksa dengan nasal endoskopi
- Pasien yang alergi terhadap anestesi topikal atau dekongestan yang digunakan untuk pemeriksaan nasal endoskopi
- Untuk memeriksa kelainan nasofaring termasuk hipertrofi adenoid

Kontraindikasi :

Tidak ada kontraindikasi absolut

Alat yang dibutuhkan

- Spatel lidah
- Cermin indirek (nasofaring/laring)
- Lampu kepala
- Kassa

Prosedur :

- Posisikan pasien di kursi periksa
- Minta pasien untuk menempel dan bersandar di sandaran kursi menghadap kedepan dengan membuka mulut dan mengeluarkan lidah
- Posisikan pemeriksa didepan pasien dengan lampu kepala diarahkan pada mulut pasien
- Jika pasien sekiranya akan tersedak/muntah, berikan anestesi topikal (ex : xylocaine spray)
- Gunakan satu tangan, tekan lidah dengan spatel lidah atau pegang lidah pasien menggunakan kassa. Minta pasien untuk tenang dan bernafas menggunakan hidung agar palatum relaksasi dengan tangan lainnya masukkan cermin indirek ke dalam mulut menelusuri diatas spatel lidah. Posisikan cermin di antara dinding faring dan palatum molle. Hindari cermin menyentuh faring atau palatum karena akan merangsang reflek muntah. Putar dan arahkan cermin ke berbagai sisi untuk melihat palatum molle, tonsil, dan nasofaring.

Temuan normal rhinoskopi posterior :

Pemeriksaan meliputi mukosa, adenoid, koana posterior, dan tuba eustachius

Temuan abnormal :

- 1) Adenoid : asimetris, hipertrofi, lesi nasofaring, obstruksi, purulent, bekas operasi
- 2) Koana : atresia, lesi atau massa, stenosis
- 3) Tuba eustachius : edema, lesi atau massa, obstruksi
- 4) Mukosa : atrofi, perdarahan, krusta, edema, eritem, corpal, lesi atau massa, purulent, ulkus.

### **Pemeriksaan Fungsi Hidung**

#### Tes penghidung

Pemeriksaan fungsi sarat olfaktorius terbagi dua yaitu pemeriksaan olfaktorius subjektif dan objektif. Pada pemeriksaan olfaktorius subjektif, berbagai bahan diletakkan di depan hidung penderita secara terpisah antara kedua lubang hidung sebelum dan setelah dekongesti dari mukosa hidung. Beberapa jenis substansi digunakan, yaitu yang mempunyai bau yang akan menstimulasi hanya nervus olfaktorius (kopi, coklat, vanilla, lavender), substansi yang menstimulasi komponen trigeminal (menthol, asam asetat), serta substansi yang turut mempunyai komponen pengecap (kloroform piridine). Beberapa metode sudah tersedia untuk pemeriksaan olfaktorius subyektif. diantaranya a) Tes Odor stix, b) Tes alkohol 12 inci, c) Scratch dan sniff card (Kartu gesek dan cium), d) The University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT) dan Sniffin'sticks-Olfactory screening 12 test Sniffin sticks-Olfactory screening 12 test adalah suatu alat diagnostik untuk gangguan penghidu yang dibuat di Jerman, yang telah direkomendasikan oleh German society for ENT, Head dan Throat Surgery sebagai metode standar untuk skrining gangguan penghidu. Alat ini menggunakan substansi aroma yang biasa dikenal oleh masyarakat (bau jeruk, jeruk nipis, pisang, vanili, apel, bunga, ikan, tembakau, kayu manis, kopi dan lain-lain) yang dikemas dalam wadah 33 berbentuk pena/spidol.

### **Pemeriksaan transport mukosiliar (TMS)**

Pemeriksaan Transport Mukosiliar Fungsi mukosilia atau TMS dapat diperiksa dengan menggunakan methylene blue, tes sakarin dan teknik radioisotope Salah satu uji indirek yang sederhana, mudah dikerjakan, tidak mahal, non invasif untuk mengukur waktu TMS yaitu dengan uji sakarin. Waktu TMS dalam tes ini adalah waktu yang diperlukan selimut mukus untuk membawa partikel sakarin mencapai dinding nasofaring. Uji sakarin cukup ideal untuk penggunaan di klinik. Subjek duduk dengan posisi kepala sedikit fleksi, Satu partikel sakarin natrium berukuran 1 mm' diletakkan 1 cm di belakang batas anterior konka inferior. Subjek diminta untuk bernafas secara biasa dan tidak makan atau minum, batuk atau bersin Subjek disuruh untuk memberitahu saat mereka merasakan rasa manis. Waktu dari mulai sakarin diletakkan di bawah konka inferior sampai subyek merasakan manis di catat dan disebut sebagai waktu TMS. Waktu TMS normal sangat bervariasi 12-15 menit.

## **6. PEMERIKSAAN MULUT, PHARYNG, LARYNG, LEHER**

Alat-alat yang digunakan:

- Head lamp
- Cermin tenggorok
- Lampu spiritus
- Xylokain spray
- Sarung tangan steril

## Pemeriksaan Mulut

Pemeriksaan mulut harus sistematis dan prosedural. Pencahayaan yang baik adalah sangat penting. Ingatlah untuk meminta pasien untuk melepas gigi palsu, karena ini dapat menyembunyikan patologi penting. Organ–organ berikut harus diperiksa secara bergantian. Lihatlah pertama pada permukaan atas lidah, dan kemudian tepi dan bawah permukaan lidah. Berikan perhatian khusus ke sisi lidah tepat di belakang ini adalah dikenal sebagai “coffin corner” yang merupakan daerah karsinoma dari lidah dapat dengan mudah dilewatkan di daerah ini. Kemudian melihat dasar mulut, gigi bawah dan gusi, baik pada permukaan dalam dan luar. Gunakan penekan lidah untuk menekan pipi menjauh dari gigi atas dan melihat muara saluran parotid , pada posisi di balik gigi molar kedua atas. Sekarang alihkan perhatian ke gigi atas dan gusi, dan dari sini melihat langit-langit keras dan lunak. Perhatikan ada tidak nya jaringan tonsil dan permukaan dinding posterior faring. Uji gerakan lidah dan juga langit-langit mulut dengan meminta pasien untuk mengatakan “\_A\_h\_h\_”

Inspeksi dengan memperhatikan :

- Bibir : ada / tidak labioskisis, radang , tumor
- Gigi dan Gingiva : Caries dentis
- Lidah : Gerakan Lidah, radang, tumor
- Palatum : palatoskisis, tumor
- Uvula : gerakan uvula, uvula bifida, radang

Akhirnya, dengan menggunakan sarung tangan steril untuk perlidungan jari pemeriksa dimasukan ke dalam mulut dan merasakan pangkal lidah dan dasar mulut, palpasi bimanual ini berguna untuk memeriksa ada tumor, besar tumor, perluasan di rongga mulut dan leher. Sekarang kedua tangan ditempatkan di bawah rahang memungkinkan meraba kelenjar submandibula yang berada di daerah leher yang kadang terjadi pembesaran.

## Pemeriksaan Farings

Pemeriksaan nasopharyng dilakukan bersama dengan rhinoscopi pisterior. Pemeriksaan hipopharyng bersamaan dengan laryngoscopi indirect. Pemeriksaan oropharyng dengan menggunakan spatel lidah dan lampu kkepala, diperiksa: **Tonsil** : besarnya, kripte, radang, tumor. **Dinding posterior** : warnamukosa, atrofi/ hipertrofi, granulasi.



## Pemeriksaan Laring

*Pemeriksaan fleksibel fiberoptik laringoskopi (Fibre-optic endoscopes)*

Sebenarnya banyak informasi yang sudah dapat diperoleh hanya dengan mendengarkan bagaimana suara pasien. Pasien yang memiliki suara serak mungkin bisa diasumsikan akibat lesi di plika vokalis, atau mereka mungkin memiliki suara desah lemah dengan batuk akibat dari kelumpuhan plika vikalis. Untuk mengkonfirmasi diagnosis tersebut

harus dilihat. Metode tradisional pemeriksaan laring adalah dengan menggunakan lampu kepala dan cermin laring, miring terhadap langit-langit lunak.

Endoskopi serat optik umumnya lebih disukai karena mereka memberikan pandangan yang unggul dan disukai oleh kebanyakan pasien.

- Indikasi:
  - ✓ Perubahan suara
  - ✓ Riwayat kanker Pada regio kepala leher
  - ✓ Obstruksi saluran nafas
  - ✓ Sleep apnea
  
- Kontraindikasi  
Pasien dengan tanda obstruksi saluran nafas akut kemungkinan epiglotis harus segera di rujuk ke spesialis atau IGD

Prosedur pemeriksaan laring (Laringoskopi Indirek) dengan cara:

- 1) Pasien diminta duduk tegak, kepala dan dagu didepankan, diminta membuka mulut untuk melihat pharyng dan menentukan kira-kira ukuran kaca laring yang dipakai
- 2) Tangan kiri memegang kain kasa untuk memegang lidah, tangan kanan memegang kaca yang telah di hangatkan dan dikontrol dengan punggung tangan. Pasien diminta menjulurkan lidah, kemudian lidah dipegang dengan ibu jari dan jari tengah yang dialasi kain kasa, sementara jari telunjuk memegang bibir atas.
- 3) Dengan hati-hati kaca laring dimasukan hingga berada di dekat dinding belakang oropharyng, jangan sampai menyentuh belakang lidah, tonsil atau dinding faring. Atur posisi kaca sehingga tampak bayangan epiglotis, aditus laryng dengan jelas
- 4) Diamati bayangan laring pada kaca dengan simetris, mulai dari atas yaitu epiglotis terus kebawah sampai trachea dinding depan. Pengamatan meliputi dua sisi apakah simetris atau tidak. Pemeriksaan dilakukan saat pasien bernafas biasa, inspirasi dalam dan fonasi "aaaaa...." untuk menilai gerakan plica vokalis

### **Pemeriksaan Fungsi**

Tes pengecap

Sistem pengecap pada 2/3 lidah depan dipersarafi oleh chodra timpani, salah satu cabang N. Facialis yang merupakan komponen sensoris. Pemeriksaan fungsi chodra timpani dengan tes sensasi kecap terhadap asam, manis, asin, pahit

Cara: pasien dengan menutup mata dilakukan pemberian rangsanagan terhadap sensasi yang berbeda secara bergantian. Tiap pergantian rasa mulut dibersihkan dengan berkumur

### **SKENARIO KLINIK**

Laki-laki usia 34 tahun datang ke poliklinik THT dengan keluhan nyeri telinga . Dialami sejak 2 hari yang lalu. Keluhan disertai pendengaran berkurang dan telinga berdengung. Pasien juga mengeluh pilek dan hidung tersumbat serta nyeri buat menelan.

## CHECKLIST PEMERIKSAAN TELINGA

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Menjaga Privasi pasien			
6	Menyiapkan alat: lampu kepala, spekulum telinga, otoskop			
7	Mencuci tangan sebelum kontak dengan pasien			
<b>Pemeriksaan Otot Ekstra Okuler</b>				
8	Memakai lampu kepala dengan benar, menyesuaikan besar lingkaran lampu dengan kepala, memposisikan lampu sejajar dengan mata, menyalakan lampu.			
9	Mengatur posisi pasien dan dokter dengan benar, untuk pemeriksaan telinga posisi menyamping, untuk pemeriksaan hidung dan tenggorok berhadapan			
10	Melakukan inspeksi telinga luar dan sekitarnya dan mendeskripsikan hasilnya			
11	Melakukan palpasi telinga luar regio tragus dan mastoid			
12	Menggunakan spekulum telinga untuk melihat kanalis aurikularis dan membran timpani, serta mendeskripsikan hasilnya			
13	Menggunakan Otoskop untuk melihat kanalis aurikularis dan membran timpani, serta mendeskripsikan hasilnya, Otoskop dipegang seperti memegang pena, meluruskan liang telinga dengan menarik aurikula, dan memasukkan otoskop sedikit saja.			
14	Melakukan tes patensi tuba (Valsava dan Toynbee tes)			
15	Meminta penderita melihat gerakan ujung pensil yang digerakkan mendekat ke arah hidung			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
16	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
17	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
18	Membaca hamdalah dan Mengucapkan Salam			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## CHECKLIST PEMERIKSAAN HIDUNG SINUS PARANASAL

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Menjaga Privasi pasien			
6	Menyiapkan alat spekulum hidung, menyediakan bengkok untuk menaruh alat setelah dipakai			
7	Mencuci tangan sebelum kontak dengan pasien			
8	Memakai lampu kepala dengan benar, menyesuaikan besar lingkaran lampu dengan kepala, memposisikan lampu sejajar dengan mata, menyalakan lampu.			
9	Mengatur posisi pasien dan dokter dengan benar, untuk pemeriksaan telinga posisi menyamping, untuk pemeriksaan hidung dan tenggorok berhadapan			
10	Melakukan pemeriksaan inspeksi hidung bagian luar dan mendeskripsikan kelainan yang ditemukan			
11	Melakukan pemeriksaan palpasi hidung bagian luar dan mendeskripsikan kelainan yang ditemukan			
<b>PEMERIKSAAN RHINOSKOPI ANTERIOR</b>				
12	Memilih speculum hidung yang sesuai dan memegangnya dengan benar			
13	Memasukkan speculum untuk melihat kedua rongga hidung dan mendeskripsikan hasilnya			
14	Melepas spekulum hidung dengan posisi sedikit terbuka			
<b>PEMERIKSAAN SINUS PARANASAL</b>				
15	Melakukan inspeksi daerah antara kedua mata dan pipi			
16	Melakukan pemeriksaan palpasi dan perkusi sinus paranasal dan mendeskripsikan hasilnya			
17	Melakukan pemeriksaan diapanaskopi pada sinus frontalis dan maksilaris dan mendeskripsikan hasilnya			
18	Melakukan pemeriksaan diapanaskopi pada sinus frontalis dan maksilaris dan mendeskripsikan hasilnya			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
19	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
20	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
21	Membaca hamdalah dan Mengucapkan Salam			

<b>Sikap Profesional</b>			
Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## CHECKLIST PEMERIKSAAN MULUT DAN FARING

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Menjaga Privasi pasien			
6	Menyiapkan alat-alat dan tempat			
7	Mencuci tangan sebelum kontak dengan pasien			
8	Memakai lampu kepala dengan benar, menyesuaikan besar lingkaran lampu dengan kepala,			
9	Mengatur posisi pasien dan dokter dengan benar.			
10	Memeriksa mulut bagian luar dan mendiskripsikan hasilnya			
11	Meminta pasien membuka mulut			
12	Memeriksa keadaan rongga mulut, mukosa buccal dan gigi geligi dengan bantuan spatula dan mendiskripsikan hasilnya			
13	Memeriksa palatum dan lidah serta mendiskripsikan hasilnya			
14	Meminta pasien mengangkat lidah untuk melihat dasar lidah			
15	Melakukan palpasi lidah dan dasar lidah dengan memakai sarung tangan			
16	Memeriksa keadaan rongga mulut, mukosa buccal dan gigi geligi dengan bantuan spatula dan mendiskripsikan hasilnya			
17	Memeriksa palatum dan lidah serta mendiskripsikan hasilnya			
18	Meminta pasien mengangkat lidah untuk melihat dasar lidah			
19	Melakukan palpasi lidah dan dasar lidah dengan memakai sarung tangan			
<b>PEMERIKSAAN RHINOSKOPI ANTERIOR</b>				
20	Memilih speculum hidung yang sesuai dan memegangnya dengan benar			
21	Memasukkan speculum untuk melihat kedua rongga hidung dan mendeskripsikan hasilnya, kemudian Melepas spekulum hidung dengan posisi sedikit terbuka			
<b>PEMERIKSAAN SINUS PARANASAL</b>				
22	Melakukan inspeksi daerah antara kedua mata dan pipi			
23	Melakukan pemeriksaan palpasi dan perkusi sinus paranasal dan mendeskripsikan hasilnya			
24	Melakukan pemeriksaan diapanaskopi pada sinus frontalis dan maksilaris dan mendeskripsikan hasilnya			
25	Melakukan pemeriksaan diapanaskopi pada sinus frontalis dan maksilaris dan mendeskripsikan hasilnya			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
26	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
27	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
28	Membaca hamdalah dan Mengucapkan Salam			

<b>Sikap Profesional</b>			
Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## CHECKLIST OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Menjaga Privasi pasien			
6	Menyiapkan alat-alat dan tempat			
7	Memakai lampu kepala dengan benar			
8	Mengatur posisi pasien			
9	Inspeksi : memeriksa keadaan telinga luar, canalis auditorius externa			
10	Palpasi tragus, regio mastoid			
11	Inspeksi : memeriksa keadaan membran timpani jika terlihat			
12	Melepas spekulum hidung dengan posisi sedikit terbuka			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
13	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
14	Menerangkan jenis penyakit dan kemungkinan penyebab penyakit.			
15	Menerangkan perjalanan penyakit			
16	Menerangkan faktor risiko yang harus dihindari/dicegah, atau saran yang harus dilakukan untuk memperbaiki penyakit			
17	Menerangkan cara pengobatan dan informed consent jika perlu tindakan			
18	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
19	Membaca hamdalah dan Mengucapkan Salam			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

**MATERI**  
**PEMBELAJARAN**  
**SEMESTER 6**

## **KETERAMPILAN KLINIS MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)**

### **A. Definisi**

Mini Mental State Examination (MMSE) adalah alat yang dapat digunakan untuk menilai status mental secara sistematis dan menyeluruh. Terdiri dari 11 pertanyaan yang menguji lima bidang fungsi kognitif: orientasi, registrasi, perhatian dan perhitungan, mengingat, dan bahasa. Skor maksimum adalah 30. Jika diperoleh total nilai lebih rendah atau sama dengan 23 maka merupakan indikasi adanya kerusakan kognitif. MMSE hanya membutuhkan waktu 5-10 menit untuk dikelola dan karena itu praktis untuk digunakan berulang kali dan secara rutin (Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF, 1993) .

#### Indikasi dan kontraindikasi:

MMSE efektif sebagai instrumen skrining untuk menilai klien dengan gangguan kognitif. Selain itu, ketika digunakan berulang kali instrumen ini mampu mengukur perubahan status kognitif setelah diberikan intervensi. Namun, alat ini tidak mampu mendiagnosa kasus untuk perubahan fungsi kognitif dan tidak dapat memberikan penilaian klinis status mental secara lengkap. Selain itu, instrumen ini sangat bergantung pada respon verbal dan membaca dan menulis. Oleh karena itu, klien dengan gangguan mendengar dan tunanetra, diintubasi, memiliki literasi bahasa Indonesia yang rendah, atau klien dengan gangguan komunikasi lainnya dikontraindikasikan dalam penilaian ini. (Tombaugh TN, and McIntyre NJ. , 1992).

### **B. Tujuan**

Penurunan kognitif terhadap lansia tidak lagi dianggap sebagai perubahan normal dan tak terelakkan dari penuaan. Pada klien yang lebih tua, fungsi kognitif cenderung menurun selama sakit atau cedera. Penilaian status kognitif dengan instrumen MMSE pada lansia untuk mengidentifikasi perubahan awal dalam status fisiologis, kemampuan untuk belajar, dan mengevaluasi respon terhadap pengobatan.

### **C. Persiapan**

1. Alat tulis.
2. Lembar instrumen pengkajian dengan MMSE.

### **D. Implementasi**

1. Siapkan alat dan berikan posisi yang nyaman pada klien lansia.
2. Mulailah lakukan pengkajian dengan lembar instrumen MMSE.

Tabel 2 Panduan Pemeriksaan MMSE (Tombaugh TN, and McIntyre NJ. , 1992)

ORIENTASI	<p>Mintalah klien untuk menyebutkan tahun, musim, tanggal, hari dan waktu saat pengkajian dilakukan. Jika klien telah dapat menjawabnya, mintalah jawaban bagian ini secara khusus, misalnya, "Dapatkah Anda juga memberitahu saya apa musim saat ini?"</p> <p>Skor 1 poin untuk setiap jawaban yang benar.</p>
	<p>Tanyakan pada klien mengenai negara, provinsi, kota / kabupaten, dan rumah sakit / klinik dimana klien berada saat ini. Sekali lagi, jika klien telah dapat menjawabnya, mintalah jawaban bagian ini secara khusus, misalnya, "Dapatkah Anda juga memberitahu saya apa provinsi kita saat ini?"</p> <p>Skor 1 poin untuk setiap jawaban yang benar</p>
REGISTRASI	<p>Katakan pada klien jika anda ingin menguji ingatannya. Katakan nama 3 objek yang saling tidak terkait, secara jelas dan lancar, kemudian beri jeda sekitar 1 detik untuk mengucapkan setiap kata. Setelah Anda telah mengatakan semua, minta klien untuk mengulangi nama ketiga objek tadi semua. Pengulangan pertama ini menentukan skor klien. Skor 1 poin untuk setiap objek diingat.</p>
	<p>Setelah skor telah dicatat, ulangi proses (untuk maksimal 6 kali) sampai klien dapat mengulang semua ketiga benda tersebut. Catatlah berapa banyak percobaan yang dibutuhkan untuk klien untuk mengingat ketiga benda. Jika semua ketiga benda tidak dapat disebutkan dengan benar maka item ini tidak dapat diujikan.</p>
PERHATIAN DAN KALKULASI	<p>Meminta klien untuk mengeja kata "DUNIA" secara mundur. Skor 1 poin per huruf dalam urutan yang benar (misalnya, AINUD = 5; AIND = 4; AND = 3; AN = 2; UINDA=1).</p>
	<p>Bergantian, meminta klien untuk mengurangi 7 dari 100, kemudian kurangi lebih lanjut 7 dari hasil itu, dan seterusnya untuk 5 subtractions (93, 86, 79, 72, 65).</p> <p>Skor 1 poin per pengurangan yang benar.</p>
	<p>Meminta klien untuk mengingat 3 benda yang telah disebutkan di bagian "REGISTRASI" dari tes.</p> <p>Skor 1 poin untuk setiap objek diingat</p>
	<p>Penamaan:</p> <p>Tunjukkan kepada klien sebuah jam tangan dan minta klien menyebutkan apa itu. Ulangi untuk pensil.</p> <p>Skor 1 poin untuk setiap objek bernama.</p>

	<p>Pengulangan:</p> <p>Minta klien untuk mengulang kalimat berikut setelah Anda: "Tidak ada, dan, jika, atau, tetapi". Skor 1 poin untuk kinerja yang benar.</p>
	<p>Perintah 3-tahap:</p> <p>Beri klien selembar kertas kosong biasa. Beritahu klien untuk mengambil kertas di tangan kanannya, lipat dua, dan meletakkannya di lantai.</p> <p>Skor 1 poin untuk setiap bagian dari perintah dilakukan</p>
	<p>Membaca:</p> <p>Di belakang halaman MMSE atau pada selembar kertas kosong, tulis kalimat "Angkat kedua tangan anda" dalam huruf besar atau cukup bagi klien untuk melihat dengan jelas. Mintalah klien untuk membacanya dan melakukan apa yang dikatakannya.</p> <p>Skor 1 poin saja jika klien benar-benar mengakat kedua tangannya.</p>
	<p>Menulis:</p> <p>Di belakang halaman MMSE atau pada selembar kertas kosong, minta klien untuk menulis kalimat untuk Anda. Tidak boleh mendikte kalimat; kalimat itu harus ditulis secara spontan oleh klien. Ini harus berisi subjek dan kata kerja dan masuk akal. Perhatikan tata bahasa yang benar dan tidak perlu tanda baca Skor 1 poin saja untuk kalimat yang benar.</p>
	<p>Menyalin:</p> <p>Di belakang halaman MMSE atau pada selembar kertas kosong, tarik berpotongan segilima, masing-masing pihak tentang 1 inci panjang. Minta klien untuk menyalin diagram persis seperti itu. Semua 10 sudut harus hadir dan 2 sudut harus berpotongan untuk mencetak 1 poin.</p> <p>Tremor dan rotasi diabaikan.</p>

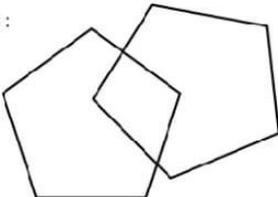
#### INTERPRETASI SKOR MMSE:

24 – 30 : NO COGNITIVE IMPAIRMENT/ NORMAL
17 – 23 : MILD COGNITIVE IMPAIRMENT/ PROBABLE GANGGUAN KOGNITIF
0 – 16 : SEVERE COGNITIVE IMPAIRMENT/ DEFINITE GANGGUAN KOGNITIF

## Contoh Formulir Pemeriksaan MMSE

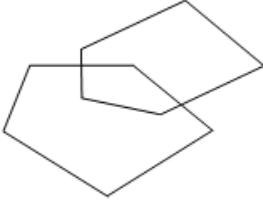
### MMSE (Mini Mental State Examination)

Nama :  
 RM :  
 Tanggal lahir :  
 Umur :

No	Parameter	Pemeriksaan
1	<b>ORIENTASI</b> (Jawab Pertanyaan 1-10)	1. Tanggal ..... 2. Hari ..... 3. Bulan ..... 4. Tahun ..... 5. Musim ..... 6. Ruangan (klinik, lantai) ..... 7. Rumah Sakit ..... 8. Kota ..... 9. Provinsi ..... 10. Negara .....
2	<b>REGISTRASI</b> (Mengingat 3 kata : 11-13)	11. Bola ..... 12. Melati ..... 13. Kursi .....
3	<b>ATENSI/KALKULASI</b> (Series 100-7 atau sebut ukuran huruf dari belakang dengan kata WAHYU)	14. 93 atau U ..... 15. 86 atau Y ..... 16. 79 atau H ..... 17. 72 atau A ..... 18. 65 atau W .....
4	<b>RECALL MEMORY</b> (Mengingat kembali = 11-13)	19. Bola ..... 20. Melati ..... 21. Kursi .....
5	<b>BAHASA</b> - Penyebutan - Pengulangan - Pengertian Verbal	22. Jam tangan (arloji) ..... 23. Pensil ..... 24. Namun, tanpa, dan bila .....
	- Kalimat Perintah (25-27)	25. Ambil kertas dengan tangan kanan ..... 26. Lipatlah menjadi 2, dan ..... 27. Letakkan di lantai .....
	- Membaca + Pengertian Bahasa Tulisan - Menulis	28. Tutup mata anda ..... 29. Tulis kalimat lengkap ..... 30. Tiru gambar ini .....
6	<b>INSTRUKSI</b> 29. Tulis kalimat lengkap :  30. Tiru gambar ini :  	
<b>Total :</b>		

### Cek List Pemeriksaan Mini Mental States Exam (MMSE)

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Membangun hubungan interpersonal baik secara verbal maupun non verbal (sambung rasa)			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Cuci tangan sesuai prosedur sebelum tindakan			
6	Meminta pasien duduk			
<b>Tahap Orientasi</b>				
7	Sekarang (tahun), (musim), (bulan), (tanggal), (hari) apa?			
8	Kita berada dimana? (negara), (propinsi), (kota), (rumah sakit), (lantai/kamar)			
<b>Registrasi</b>				
9	Sebutkan 3 buah nama benda (apel, meja, koin), tiap benda 1 detik, klien diminta mengulangi ketiga nama benda tadi. Nilai 1 untuk tiap nama benda yang benar. Ulangi sampai pasien dapat menyebutkan dengan benar dan catat jumlah pengulangan			
<b>Atensi Dan Kalkulasi</b>				
10	Kurangi 100 dengan 7. Nilai 1 untuk tiap jawaban yang benar. Hentikan setelah 5 jawaban. Atau disuruh mengeja terbalik kata "WAHYU" (nilai diberi pada huruf yang benar sebelum kesalahan; misalnya uyahw = 2 nilai)			
<b>Mengingat Kembali (Recall)</b>				
11	Klien disuruh menyebut kembali 3 nama benda di atas			
<b>Bahasa</b>				
12	Klien disuruh menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (pensil, buku)			
13	Klien disuruh mengulang kata-kata: "namun", "tanpa", "bila"			
14	Klien disuruh melakukan perintah: "Ambil kertas ini dengan tangan anda, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai"			
15	Klien disuruh membaca dan melakukan perintah "Pejamkanlah mata anda"			
16	Pasien disuruh menulis dengan spontan			
17	Klien disuruh menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (pensil, buku)			

<b>Konstruksi</b>				
18	Klien diminta meniru gambar ini 			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
19	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
20	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
21	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# **KETERAMPILAN KLINIS**

## **INTEGRATED PATIENT MANAGEMENT (IPM) LANSIA**

### **Pendahuluan :**

IPM atau *Integrated Patient Management* merupakan penanganan pasien secara holistik dari awal anamnesis kemudian melakukan pemeriksaan fisik terkait penyakit dan juga pemeriksaan penunjang sederhana yang diperlukan, pada akhir pemeriksaan Mahasiswa juga diharapkan mampu mendiagnosis dan melakukan penatalaksanaan pada pasien.

Lanjut usia memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah: (1) orang berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan Pasal 1 ayat 2 UU No.13 tentang kesehatan); (2) kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual,serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif; (3) lingkungan dan tempat tinggal yang bervariasi (Maryam,2009). Pendekatan pada lansia pun perlu lebih kehati-hatian bisa dibandingkan dengan pendekatan pada pasien dewasa biasa.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari IPM lansia ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan anamnesis menyeluruh yang baik pada pasien lansia
2. Melakukan pemeriksaan fisis menyeluruh yang baik pada pasien lansia
3. Mengetahui pemeriksaan penunjang yang benar sesuai dengan konteks penyakit
4. Melakukan pemeriksaan penunjang sederhana yang berkaitan dengan penyakit

### **A. Pendahuluan**

Penduduk lanjut usia atau geriatri yakni yang memiliki usia diatas 60 tahun termasuk dalam populasi rentan. Dalam beberapa dekade terkahir, data Bank Dunia menunjukkan peningkatan usia harapan hidup yang cukup signifikan termasuk di Indonesia. Pada tahun 2045, jumlah lansia di Indonesia diproyeksikan akan mencapai 2 miliar jiwa. Hal ini tentu perlu mendapat perhatian khusus mengingat pasien lansia memiliki karakteristik yang berbeda dengan pasien dewasa muda sehingga pendekatan medis yang dilakukan juga perlu disesuaikan.

Penyesuaian pendekatan medis pada lansia menyesuaikan karakteristik yang ada pada lansia terutama pada penegakan diagnosis. Hal ini mengingat adanya berbagai faktor risiko pada lansia sehingga perlu dilakukan pelayanan secara terpadu dengan pendekatan Multidisiplin yang bekerja secara Interdisiplin.

### **B. Karakteristik Pasien Lansia**

Pada pasien lansia terjadi perubahan fisiologis dan kondisi patologis pada berbagai organ tubuh. Secara umum, pada pasien lansia terdapat beberapa karakteristik yang dapat ditemukan diantaranya adalah :

- Usia lebih dari 60 tahun
- Ditemani oleh pengantar
- Imunitas menurun, lebih rentan
- Berbicara kurang jelas/ pendengaran terganggu
- Riw. Penyakit yang lain
- Riw. Penyakit kronis ☺bisa memperberat kondisi akut yang terjadi

Diantara jenis penyakit yang paling sering dialami oleh lansia adalah :

- Pneumonia (4A)
- ISK (4A)
- BPH (4A)
- Insomnia (2)
- Perdarahan saluran cerna bagian atas (3B)
- Osteoarthritis (3A)
- Osteoporosis (3A)
- Inkontinensia urin (4A)

### C. Assesmen Komprehensif Geriatri

Assesmen komprehensif geriatri merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa langkah secara holistic dan multidisiplin pada orang lanjut usia dengan memperhatikan kondisi kesehatan dan kesejahteraan hidupnya untuk menyusun rencana lanjutan yang menjadi perhatian pada lansia.

Assesmen seperti ini penting dalam penegakan diagnosis pada lansia terutama pada tahap Anamnesis untuk kemudian membantu menyusun rencana terapi dimana sebagian besar tatalaksana lanjutan di lakukan di rumah (*home care*). Saat melakukan komunikasi dengan lansia hendaknya dilakukan dengan empati, mendengar aktif, dan tidak tergesa-gesa. Jika perlu sesekali dapat memberikan apresiasi terhadap informasi yang disampaikan pada lansia.

Komponen pada assesmen komprehensif geriatri ini terdiri dari :

#### a) Pengkajian status fungsional

Penilaian dilakukan berdasarkan kemampuan lansia melakukan aktivitas kehidupan dasar sehari-hari seperti makan, minum, ke kamar mandi, dan sebagainya yang seharusnya dapat dilakukan secara mandiri. Hal ini mewakili kondisi kesehatan secara umum. Penilaian status fungsional dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa instrument :

- Instrumen aktivitas hidup sehari – hari /*activity daly living* (ADL) dengan Instrumen Indeks *Barthel*

Modifikasi dari :

- *Instrumental Activities of Daily Living* (IADL) Lawton
- Instrumen Penilaian Risiko Jatuh pada Pasien Lanjut Usia untuk menilai instabilitas pada lansia.

### Indeks Barthel Modifikasi

No	Kriteria	Dengan bantuan	Mandiri
1	Makan	5	10
2	Berpindah dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya, termasuk duduk di tempat tidur	5	15
3	Kebersihan diri, mencuci muka, menyisir, mencukur, dan menggosok gigi	0	5
4	Aktifitas di toilet (menyemprot, mengelap)	5	10
5	Mandi	0	5
6	Berjalan di jalan yang datar (jika tidak mampu jalan, melakukannya dengan kursi roda)	10	15
7	Naik turun tangga	5	10
8	Berpakaian termasuk mengenakan sepatu	5	10
9	Mengontrol BAB	5	10
10	Mengontrol BAK	5	10
<b>Jumlah</b>			

Penilaian :

- 0 – 20 : Ketergantungan penuh
- 21 – 61 : Ketergantungan berat/sangat tergantung
- 62 – 90 : Ketergantungan moderat
- 91 – 99 : Ketergantungan ringan
- 100 : Mandiri

#### b) Pengkajian kondisi lingkungan dan sosial

Kondisi lingkungan dan sosial termasuk didalamnya kondisi finansial dapat mempengaruhi secara langsung pada status fungsional dan kesejahteraan lansia. Hal ini akan berdampak pada kemampuan dan kepatuhan lansia pada rencana terapi yang telah dibuat sebelumnya terkait kondisi medis yang ada. Lansia yang tinggal bersama keluarga dapat terbantu dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari termasuk dalam melakukan kunjungan medis ke fasilitas kesehatan. Lingkungan sosial yang kurang mendukung juga dapat memberikan dampak psikologis pada lansia yang dapat memicu gangguan mood atau depresi.

### c) Pengkajian kondisi fisik

Untuk mengetahui kondisi fisik perlu digali mengenai riwayat penyakit sehingga dapat diketahui kondisi multipatologi dan risiko polifarmasi yang ada. Selain itu perlu digali mengenai faktor risiko yang selama ini belum tergalai mengingat manifestasi klinis pada lansia sering kali berbeda. Perlu dipastikan betul-betul terkait status kesadaran ataupun adanya penurunan kesadaran pada pasien. Pemeriksaan tanda vital meliputi tekanan darah dan frekuensi denyut jantung dianjurkan dilakukan dalam posisi berdiri, duduk, dan berbaring mengingat hipotensi ortostatik sering terjadi pada lansia.

Pemeriksaan fisik harus dilakukan dengan hati-hati menurut sistematika sistem organ mulai dari sistem kardiovaskular, respirasi, gastrointestinal, genitourinary, musculoskeletal termasuk pemeriksaan khusus seperti pemeriksaan neurologi, hematologi, metabolic, dll.

### d) Pengkajian status kognitif dan emosional

Pada lansia seringkali terdapat gangguan pada memori jangka pendek, persepsi, proses piker dan fungsi eksekutif. Dapat pula terjadi gangguan kognitif ringan hingga berat seperti demensia ataupun gangguan lain seperti cemas dan depresi. Penilaian status kognitif dan emosional ini dapat dilakukan dengan beberapa instrumen, diantaranya :

- *Mini mental state examination* (MMSE)
- *Geriatric depression scale* (GDS)

### e) Pengkajian status nutrisi

Pada usia lanjut terjadi penurunan masa lemak tubuh, aktivitas fisik, dan juga asupan makanan. Hal ini berisiko terhadap terjadinya gangguan nutrisi pada lansia yang selanjutnya dapat menurunkan status fungsional dan status umum. Penapisan nutrisi untuk mengetahui adanya risiko malnutrisi pada lansia dapat dilakukan dengan anamnesis gizi menggunakan instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA) serta ditunjang dengan pemeriksaan antropometrik dan biokimiawi (hemoglobin, albumin, dll).

### f) Interaksi diantara hal-hal tersebut

Adanya interaksi dan keterkaitan baik antar status fungsional, kondisi lingkungan sosial, kondisi fisik, status kognitif dan emosional, serta status nutrisi perlu dikaji lebih lanjut mengingat hal ini dapat memberikan informasi baru maupun memperkuat kondisi sebelumnya terkait pasien.

## D. Masalah Geriatri

Setelah dilakukan asesmen komprehensif geriatrik maka perlu dirumuskan masalah geriatrik yang ada. Masalah geriatrik ini dapat terkait kondisi medis umum, status fungsional, psikiatri (status mental, status kognitif), kondisi sosial dan lingkungan. Dalam menentukan masalah geriatrik perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan yang relevan sehingga dapat mengerucutkan kemungkinan masalah yang ada untuk menentukan rencana terapi. Pemilihan pemeriksaan lanjutan ini penting dikarenakan pemeriksaan yang tidak tepat

maupun tidak dilakukan dapat merencanakan penegakan diagnosis sedangkan pemeriksaan yang terlalu berlebihan juga tidak tepat dan tidak memberikan manfaat bagi pasien. Diantara pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah :

- Pemeriksaan hematologi rutin (hemoglobin, angka eritrosit, angka leukosit, hitung jenis leukosit, trombosit, retikulosit, dll)
- Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED)
- Pemeriksaan terkait diabetes (glukosa sewaktu, glukosa puasa, glukosa 2 JPP, HbA1c, TTGO)
- Pemeriksaan kimia darah profil lipid (Kolesterol total, HDL, LDL, Trigliserida)
- Pemeriksaan kimia darah fungsi liver (ALT, AT, bilirubin, albumin, dll)
- Pemeriksaan kimia darah fungsi ginjal (Urea N, Creatinin, Asam urat)
- Pemeriksaan urin (urinalisis lengkap, protein urin, dll)
- Pemeriksaan feses (feses lengkap, lipid, occult blood, dll)
- Mikrobiologi (BTA, pemeriksaan gram, malaria)
- Imunoserologi
- Elektrolit darah
- Radiologi (X ray, CT scan, USG, MRI)

#### **E. Tatalaksana dan Pemantauan**

Tatalaksana diberikan sesuai dengan masalah geriatri dan fasilitas yang tersedia. Rencana terapi dapat diberikan secara rawat jalan di poliklinik, rawat inap akut/kronis, rawat inap psikogeriatric, klinik asuhan siang (terapi terpadu, rekreasi, *cognitive remediation*, terapi aktifitas, dll), *respite care* tempat penitipan lanjut usia, *home care*, maupun *hospice*. Selama proses terapi perlu dilakukan pemantauan. Diantara sejumlah indikator pemantauan yang dapat dicatat adalah :

- Lama rawat
- Status fungsional
- Kualitas hidup
- Rawat inap ulang (rehospitalisasi)
- Kepuasan pasien

#### **Referensi**

1. British Geriatrics Society. 2019. *Comprehensive geriatric assessment toolkit for primary care practitioners*.
2. Kementrian PPN/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), *United Nations Population Funds* (UNFPA), dan BPS. 2018. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045, Hasil Supas 2015*. Jakarta: Bappenas, UNFPA, dan BPS.
3. Wieland, D., & Hirth, V. 2003. *Comprehensive geriatric assessment*. *Cancer Control*, 10(6), 454-462.
4. Permenkes No 79 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatric di Rumah Sakit

## Lembar kerja IPM Lansia

### A. Identitas pasien

Nama :  
Tanggal lahir :  
Jenis kelamin :  
Pekerjaan :  
Alamat :

### B. Keluhan utama

### C. Anamnesis

- Riwayat penyakit sekarang
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Riwayat penyakit dahulu
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Riwayat penyakit keluarga
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Anamnesis sistem
  - Sistem kepala dan leher :
  - Sistem kardiovaskuler :
  - Sistem respirasi :
  - Sistem gastrointestinal :
  - Sistem musculoskeletal :
  - Sistem saraf :
  - Sistem urogenital :

### D. Status fungsional

#### Indeks Barthel Modifikasi

No	Kriteria	Dengan bantuan	Mandiri
1	Makan		
2	Berpindah dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya, termasuk duduk di tempat tidur		
3	Kebersihan diri, mencuci muka, menyisir, mencukur, dan menggosok gigi		
4	Aktifitas di toilet (menyemprot, mengelap)		
5	Mandi		
6	Berjalan di jalan yang datar (jika tidak mampu jalan, melakukannya dengan kursi roda)		

7	Naik turun tangga		
8	Berpakaian termasuk mengenakan sepatu		
9	Mengontrol BAB		
10	Mengontrol BAK		
<b>Jumlah</b>			

Penilaian :

- 0 – 20 : Ketergantungan penuh
- 21 – 61 : Ketergantungan berat/sangat tergantung
- 62 – 90 : Ketergantungan moderat
- 91 – 99 : Ketergantungan ringan
- 100 : Mandiri

E. Kondisi lingkungan dan sosial

- Kondisi lingkungan tempat tinggal
  
- Kondisi sosial
  
- Kondisi finansial

F. Kondisi fisik

- Kondisi umum :
- Kesadaran :
- Tekanan darah : mmHg
- Denyut nadi :
- Pernapasan :
- Temperatur :
- Berat badan :
- Tinggi badan :
- Kepala :
  
- Leher :
  
- Thorax :
  
- Abdomen :
  
- Ekstremitas :

G. Status kognitif dan emosional

**PEMERIKSAAN STATUS MENTAL MINI (MMSE)**

Nama Klien : ..... Usia : .....  
 Pendidikan : ..... Jenis kelamin : .....  
 Pemeriksa : ..... Hari/Tgl Pemeriksaan : .....  
 Riwayat Penyakit : Stroke ( ) DM ( ) Hipertensi ( ) Peny. Jantung ( ) dan lainnya.....

No	Test	Nilai	Total
<b>ORIENTASI</b>			
1	Menyebutkan dengan benar (Tahun, Musim, Tanggal, Hari, Bulan)	5	
2	Dimana sekarang kita berada: (Negara, Provinsi, Kecamatan, Kabupaten, Kota)	5	
<b>REGISTRASI</b>			
3	Sebutkan Nama 3 Objek : 1 detik untuk mengatakan masing-masing. Kemudian tanyakan klien ketiga objek setelah anda telah mengatakannya. Beri 1 poin untuk setiap jawaban yang benar. Kemudian ulangi sampai ia mempelajari ketiganya. Jumlah percobaan dan catat. (Kursi, Meja, Kertas)	3	
<b>PERHATIAN DAN KALKULASI</b>			
4	Pengurangan 100 dengan 7 secara berurutan. Nilai satu untuk tiap jawaban yang benar. Hentikan setelah 5 jawaban Atau responden diminta mengeja terbalik kata "WAHYU" (nilai diberi pada huruf yang benar sebelum kesalahan misalnya " UYAHW" = nilai 2	5	
<b>MENINGAT KEMBALI (RECALL)</b>			
5	Meminta untuk mengulang ketiga objek diatas Berikan 1 poin untuk setiap kebenaran (Kursi, Meja, Kertas)	3	
<b>BAHASA</b>			
6	Menanyakan kepada klien tentang benda (sambil menunjuk benda tersebut) (Jendela, Pintu)	2	
7	Minta klien untuk mengulang kata berikut : "tidak ada jika, dan, atau tetapi"	1	
8	Responden diminta melakukan perintah ( Ambil kertas ini dengan tangan anda, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai) ( 3 poin )	3	
9	Responden diminta membaca dan melakukan yang dibacanya : pejamkanlah mata Anda	1	
10	Responden diminta untuk menulis sebuah kalimat secara spontan (1 poin)	1	
11	Responden diminta untuk menyalin gambar ( 1 poin ) 	1	
<b>Skor Total</b>		<b>30</b>	

Keterangan:  
 a. > 23 : Aspek kognitif Normal  
 b. 18-22 : Gangguan kognitif Ringan.  
 c. ≤ 17 : Gangguan kognitif Berat.

Dikutip dari : Kolegium Psikiatri Indonesia, Program pendidikan dokter spesialis Psikiatri, Modul Psikiatri Geriatric, Jakarta (Indonesia), Psikiatri Indonesia, 2008

## H. Status nutrisi

### *MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT*

- Apakah asupan makanan berkurang selama 3 bulan terakhir karena kehilangan nafsu makan, masalah pencernaan ataupun kesulitan menelan?  
0 = penurunan berat nafsu makan  
1 = penurunan sedang nafsu makan  
2 = tidak ada penurunan nafsu makan
- Penurunan berat badan selama 3 bulan terakhir  
0 = penurunan berat badan >3kg  
1 = tidak tahu  
2 = penurunan berat badan 1-3kg  
3 = tidak ada penurunan berat badan
- Mobilitas  
0 = tergantung kursi ataupun tempat tidur  
1 = mampu berdiri dari kursi maupun tempat tidur namun tidak keluar  
2 = mampu keluar rumah
- Apakah pasien mengalami stress psikologis atau penyakit akut lain dalam 3 bulan terakhir?  
0 = ya  
1 = tidak
- Adakah masalah neuropsikologis  
0 = demensia atau depresi berat  
1 = demensia ringan  
2 = tidak ada masalah psikologis
- BMI (berat badan dalam kg)/(tinggi badan dalam m)<sup>2</sup>  
0 = <19  
1 = 19-20.99  
2 = 21-22.99  
3 = >23

### ***Intepretasi***

- 12-14 poin : status nutrisi normal
- 8-11 poin : risiko malnutrisi
- 0-7 poin : manutrisi

## I. Masalah geriatri

- Kondisi medis umum
  - Diagnosis utama ;
  - Diagnosis banding :
- Status fungsional :
- Status mental dan kognitif :
- Sosial dan lingkungan :
- Status nutrisi :

## J. Tatalaksana

## Cheklist IPM Lansia

No	Aspek Ketrampilan yang Dinilai	Penilaian (dilakukan)		
		0	1	2
<b>Membuka Wawancara</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik</b>				
6	Anamnesis riwayat penyakit : - Riwayat Penyakit Sekarang - Riwayat Penyakit Dahulu - Riwayat Penyakit Keluarga - Riwayat Penyakit Kebiasaan, Sosial, dan Ekonomi			
7	Anamnesis sistem			
8	Mengkaji status fungsional			
9	Mengkaji kondisi lingkungan dan sosial			
10	Mengkaji kondisi fisik			
11	Mengkaji status kognitif dan emosional			
12	Mengkaji status nutrisi			
<b>Menutup Pemeriksaan</b>				
13	Menutup pemeriksaan dengan membuat suatu ringkasan ( <i>end summary</i> ) dan menanyakan pada pasien apakah ada yang terlewat			
14	Menentukan masalah geriatric yang ada			
15	Merencanakan pemeriksaan penunjang yang sesuai			
16	Membuat kesepakatan dengan pasien			
17	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
18	Mengucap hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			
<b>Perilaku Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

**Keterangan :**

- 0 = tidak dilakukan
- 1 = dilakukan tetapi kurang sempurna
- 2 = dilakukan dengan sempurna

## **KETERAMPILAN KLINIS**

### **PEMERIKSAAN RECTAL TOUCHE / *DIGITAL RECTAL EXAMINATION* (DRE)**

#### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mahasiswa diharapkan mampu :

- Melakukan pemeriksaan *rectal touche* dengan benar

#### **B. TINJAUAN PUSTAKA**

##### **Pemeriksaan *Rectal Touche* (Colok Dubur)**

Pemeriksaan colok dubur merupakan pelengkap pemeriksaan fisik abdomen dan genitalia yang dilakukan dengan indikasi :

1. Pada pria:  
Pemeriksaan rektal abdominal, pemeriksaan prostate dan vesika seminalis
2. Pada wanita :  
Pemeriksaan rektal abdominal, pemeriksaan uterus dan adneksa serta pemeriksaan genitalia pada nullipara

#### **C. ALAT DAN BAHAN**

1. Tempat tidur periksa
2. Sarung tangan steril
3. Pelumas / Jelly
4. Sabun dan air bersih
5. Handuk bersih dan kering
6. Larutan antiseptic

#### **D. PROSEDUR TINDAKAN/PELAKSANAAN**

1. Persiapan alat dan bahan
2. Persetujuan pemeriksaan
3. Jelaskan tentang prosedur pemeriksaan
4. Jelaskan tentang tujuan pemeriksaan
5. Jelaskan bahwa proses pemeriksaan mungkin akan menimbulkan perasaan khawatir/ kurang menyenangkan tetapi pemeriksa berusaha menghindarkan hal tersebut.
6. Pastikan bahwa pasien telah mengerti prosedur dan tujuan pemeriksaan.
7. Mintakan persetujuan lisan untuk melakukan pemeriksaan.
8. Melakukan pemeriksaan *rectal touche* (colok dubur)  
Pada pemeriksaan ini, kita dapat memilih posisi pasien sbb:
  - a. *Left lateral prone position*  
Letak miring memudahkan pemeriksaan inspeksi dan palpasi anal kanal dan rektum. Tetapi posisi ini kurang sesuai untuk pemeriksaan peritoneum.
  - b. *Lithotomy position*

Posisi litotomi biasanya dilakukan pada pemeriksaan rutin yang tidak memerlukan pemeriksaan anus secara detail. Dianjurkan dalam pemeriksaan prostate dan vesika seminalis karena memudahkan akses pada cavum peritoneal.

c. *Knee-chest position*

Posisi ini biasanya tidak/kurang menyenangkan bagi pasien.

d. *Standing elbow-knee position* Posisi

ini jarang digunakan.

**Pemeriksaan :**

- 1) Mintalah pasien mengosongkan kandung kemih.
- 2) Persilahkan pasien untuk berbaring dengan salah satu posisi diatas.
- 3) Minta pasien untuk menurunkan pakaian dalam (celana), hingga regio anal terlihat jelas.
- 4) Mencuci tangan.
- 5) Menggunakan sarung tangan
- 6) Menggunakan pelumas secukupnya pada tangan kanan.
- 7) Inspeksi regio anal, perhatikan apakah ada kelainan
- 8) Penderita diminta mengedan, letakkan ujung jari telunjuk kanan pada anal orificium dan tekanlah dengan lembut sampai sfingter relaksasi. Kemudian fleksikan ujung jari dan masukkan jari perlahan-lahan sampai sebagian besar jari berada di dalam canal anal.
- 9) Palpasi daerah canal anal, nilailah adakah kelainan
- 10) Pada laki-laki : gunakan prostat di sebelah ventral sebagai titik acuan.  
Pada wanita : gunakan serviks uteri di sebelah ventral sebagai titik acuan.
- 11) Menilai tonus sfingter ani.
- 12) Menilai struktur dalam rektum yang lebih dalam.
- 13) Menilai ampula rekti kolaps atau tidak
- 14) Pemeriksaan khusus
  - **Prostat** : Nilailah ketiga lobus prostate, fisura mediana, permukaan prostate (halus atau bernodul), konsistensi (elastis, keras, lembut, fluktuan), bentuk (bulat, datar), ukuran (normal, hyperplasia, atropi), sensitivitas dan mobilitas.
  - **Vesikula seminalis** : Normalnya tidak teraba, apabila terdapat kelainan akan teraba pada superior prostate di sekitar garis tengah. Nilailah distensi, sensitivitas, ukuran, konsistensi, indurasi dan nodul.
  - **Uterus dan adneksa** : Periksa dan nilai kavum Douglas pada forniks posterior vagina.
- 15) Setelah selesai, keluarkan jari telunjuk dari rectum, perhatikan apakah pada sarung tangan terdapat bekas feces, darah, dan lendir.
- 16) Cuci tangan yang masih memakai sarung tangan dengan air mengalir
- 17) Buka sarung tangan dan tempatkan pada wadah yang disediakan
- 18) Bersihkan pasien dengan larutan antiseptik di sekitar regio anal.

- 19) Beritahukan pasien bahwa pemeriksaan sudah selesai dan persilahkan pasien untuk duduk di tempat yang sudah disediakan.
- 20) Dokumentasi hasil pemeriksaan

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

1. Buku Acuan Nasional Kesehatan Maternal dan Neonatal.2000.YBP-SP
2. DeGowin RL, Donald D Brown.2000.Diagnostic Examination. McGraw Hill.USA.
3. De Jong W.1997.Buku Ajar Ilmu Bedah.EGC. Jaka

### Checklist Pemeriksaan *Rectal Touche*

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Melakukan pengecekan instrument dan material			
7	Mintalah pasien mengosongkan kandung kemih			
8	Membantu dan mempersilahkan pasien untuk berbaring dengan posisi yang benar			
9	Meminta pasien untuk menurunkan pakaian dalam (celana), hingga regio anal terlihat jelas.			
10	Mencuci tangan dan menggunakan sarung tangan steril			
11	Menggunakan pelumas secukupnya pada jari telunjuk.			
12	Inspeksi regio anal dan menilai adanya kelainan			
13	Meminta pasien supaya rileks, meletakkan ujung jari telunjuk pada anal orificium dan menekan dengan lembut sampai sfingter relaksasi. Kemudian memfleksikan ujung jari telunjuk secara perlahan-lahan sampai sebagian besar jari telunjuk berada di dalam canal anal.			
14	Palpasi daerah canal anal, menilai adanya kelainan Pada laki-laki : gunakan prostat di sebelah ventral sebagai titik acuan. Pada wanita : gunakan serviks uteri di sebelah ventral sebagai titik acuan.			
15	Menilai tonus sfingter ani			
16	Menilai struktur dalam rektum yang lebih dalam			
17	Menilai ampula rekti kolaps atau tidak			
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemeriksaan khusus</li> <li>- Prostat : Menilai ketiga lobus prostate, fisura mediana, permukaan prostate (halus atau bernodul), konsistensi (elastis, keras, lembut, fluktuasi), bentuk (bulat, datar), ukuran (normal, pembesaran), nyeri tekan (sensitivitas), dan mobilitas.</li> <li>- Vesikula seminalis : Normalnya tidak teraba, apabila terdapat kelainan akan teraba pada superior prostate di sekitar garis tengah. Menilai distensi, sensitivitas, ukuran, konsistensi, indurasi dan nodul.</li> <li>- Uterus dan adneksa : Memeriksa dan nilai kavum Douglas pada</li> </ul>			

	forniks posterior vagina - Massa pada rectum : ada/tidak, permukaan, konsistensi, mobilitas, nyeri tekan (sensitivitas), dan jumlah			
19	Mengeluarkan jari telunjuk dari rectum, memperhatikan apakah pada sarung tangan terdapat bekas feces, darah, dan lendir.			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
20	Cuci tangan yang masih memakai sarung tangan dengan air mengalir kemudian melepas dan meletakkannya pada wadah yang disediakan			
21	Membersihkan sekitar region anal pasien dengan larutan antiseptik			
22	Memberitahu pasien bahwa pemeriksaan sudah selesai, mempersilakan kembali ke meja pemeriksaan, melaporkan hasil pemeriksaan			
23	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
24	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

# KETERAMPILAN KLINIS

## INTEGRATED PATIENT MANAGEMENT (IPM) LOKOMOTOR 1

### A. TUJUAN UMUM

Setelah menyelesaikan praktikum keterampilan ini, mahasiswa di harapkan mampu untuk melakukan manajemen terintegrasi pada pasien dengan kelaianan sistem lokomotor

### B. TUJUAN KHUSUS

Setelah menyelesaikan praktikum keterampilan ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan menentukan pemeriksaan penunjang pada kelainan sistem lokomotor tulang belakang, ekstremitas atas, dan ekstremitas bawah berupa:

- Inspeksi : LOOK (skin, shape, position)
- Palpasi : FEEL (Skin, soft tissues, bone and joints)
- Gerak : MOVE (aktif, pasif, abnormal)
- Test Khusus

### C. PENDAHULUAN

Gangguan Locomotor sangat sering ditemukan, sehingga para dokter diharapkan sekali mempunyai kemampuan membuat penilaian (*assessment*) berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang sesuai dengan keluhan pasien. Banyak kasus Locomotor sebenarnya dapat ditangani oleh dokter layanan primer namun tentu saja kasus yang lebih kompleks atau progresif memerlukan penanganan yang lebih komprehensif di tingkat yang lebih tinggi. Level kompetensi yang lebih tinggi dibutuhkan pada layanan tingkat lanjut dan bila perlu melibatkan multidisipliner. Identifikasi dini keluhan dan tanda gangguan Locomotor sangat menentukan dalam tatalaksana kasus.

### D. ANAMNESIS LOKOMOTOR

Selama melakukan anamnesis, seorang dokter harus mengamati apakah pasien dalam kondisi fit dan sehat untuk melakukan wawancara dan mendengarkan keluhan pasien dengan cermat dan penuh empati. Gangguan Locomotor dapat bermanifestasi sebagai keluhan local-regional sampai menimbulkan keluhan yang menimbulkan efek sistemik.

Anamnesis yang dilakukan harus tepat dan komprehensif, mengaitkan dengan anatomi, fisiologi dan patofisiologi, agar dapat menemukan apakah betul suatu gangguan Locomotor atau bukan. Penilaian terhadap dampak fungsional organ-organ Locomotor atau sistem lain juga penting. Manifestasi sistemik penyakit tidak memberikan gejala yang spesifik dan dapat menyerupai gejala penyakit lainnya seperti demam, penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, gangguan tidur dan lain-lain, sehingga membutuhkan ketelitian untuk membuktikan bahwa penyebab utama keluhan pasien adalah gangguan sistem Locomotor.

Format anamnesis untuk menggali gangguan Lokomotor dapat diterapkan sebagai berikut:

### 1. Keluhan utama

Apa keluhan utama yang disampaikan pasien:

- Nyeri (*pain*)
- Kekakuan (*stiffness*)
- Bengkak (*swelling*)
- Deformitas (*deformity*)
- Keterbatasan gerak sendi (*limitation in joint motion*)
- Ketidakmampuan (disability) atau keterbatasan fungsi (*functional loss*)
- Kelemahan (*weakness*)
- Gejala sistemik

### 2. Lokasi (site)

- Dimana lokasi gejala yang dirasakan pasien tersebut?
- Apakah lokasinya dapat ditentukan (local ) atau menyeluruh (diffuse)?
- Simetris atau tidak, mengenai kedua sisi tubuh atau satu sisi saja.
- Sendi-sendi besar (shoulder, elbow, hip, knee dan ankle joint ) atau sendi kecil (metacarpophalang, proximal interphalang, distal interphalang, interphalang, dan metatarsophalang)?
- Apakah keluhan ini dari jaringan intraartikuler (sinovium dan kapsul sendi) atau ekstra artikuler (tendon, bursa, ligamen, otot, tulang, subchondral bone). Keluhan dari intraartikuler ditandai dengan keterbatasan gerak aktif dan pasif dan sumber nyeri tidak bisa ditunjuk secara tegas.

### 3. Awitan (onset)

Pembagian awitan pada keluhan sendi atau otot juga bisa menggunakan istilah *sudden onset* (dalam hitungan jam atau hari), *insidious onset* ( dalam hitungan hari sampai minggu) dan *chronic onset* (dalam hitungan bulan sampai tahun).

### 4. Lama (duration)

Secara umum dibagi atas akut ( < 6 minggu) atau kronis (> 6 minggu) ? Kapan gejala pertama kali timbul? Walaupun sebenarnya tidak mudah jika sudah terjadi beberapa bulan atau tahun yang lalu. Informasi penting yang perlu diketahui adalah adanya trauma. Pada sebagian kasus penilaian awitan tidak sepenuhnya diukur berdasarkan batasan waktu yang tegas

### 5. Jumlah sendi

Jumlah sendi yang terkena menunjukkan predileksi untuk penyakit tertentu. Ini dibagi atas monoartikuler bila mengenai satu sendi, oligoartikuler bila mengenai 2-4 sendi dan poliartikuler bila mengenai lima atau lebih.

### 6. Patofisiologi yang mendasari

Ada dua patofisiologi yang mendasari penyakit sendi yaitu inflamasi dan mekanikal. Proses inflamasi ditandai dengan kekakuan lebih dari 30 menit setelah istirahat atau bangun tidur pagi hari, kekakuan dan nyeri semakin berkurang

setelah beraktifitas. Sendi tampak bengkak, terasa lebih panas dan bisa tampak kemerahan. Hal sebaliknya bila didasari proses mekanikal.

## **7. Perjalanan penyakit (course)**

Bagaimana perjalanannya ?

- *Intermittent* : ada episode sembuh kemudian kambuh lagi.
- *Migratory* : berpindah-pindah dari satu sendi ke sendi lain tetapi sendi yang terkena sebelumnya sudah sembuh.
- *Additive* : bertambah banyak jumlah sendi yang terkena dimana sendi sebelumnya belum sembuh

## **8. Faktor pencetus, faktor yang memperberat dan memperingan**

Adakah trauma atau gerakan berulang-berulang pada satu sendi atau trauma sebelumnya? atau infeksi? Misalnya nyeri lutut bertambah jika naik tangga, berkurang jika istirahat, atau nyeri hilang setelah minum obat-obat antiinflamasi?

## **9. Gejala-gejala sistemik**

Penderita kadang-kadang tidak mengeluhkan gejala-gejala lain selain gejala-gejala Lokomotor. Misalnya keringat malam hari, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, malaise dsb.

## **10. Gejala pada organ ekstraartikuler**

Sebagai tambahan terhadap gejala sistemik yang dirasakan, secara khusus harus ditanyakan gejala spesifik lain yang berhubungan dengan gangguan Lokomotor tertentu. Misalnya ruam merah pada kulit yang bisa berhubungan dengan arthritis psoriasis, SLE atau fotosensitif; alopesia; fenomena Raynaud; kelainan pada mata seperti uveitis dan skleritis yang berhubungan dengan sindroma Sjogren.

## **11. Riwayat penyakit sebelumnya**

Episode penyakit sendi sebelumnya, demam rematik saat anak-anak, gejala atau tanda yang timbul beberapa hari atau minggu sebelum timbul penyakit rematik, misalnya sakit tenggorok, penyakit kelamin, infeksi saluran kencing, diare atau hepatitis viral B atau C.

## **12. Riwayat penyakit dalam keluarga**

Apakah ada penyakit rematik dalam keluarga, misalnya pada penderita spondylitis ankylosa, keterkaitan dengan riwayat penyakit yang sama dalam keluarga sangat kuat.

## **13. Riwayat pengobatan**

Pengobatan yang pernah dijalani pasien termasuk obat-obat yang dikonsumsi, bagaimana respon pengobatan dan efek samping pengobatan

#### **14. Riwayat kebiasaan**

Beberapa penyakit reumatik dihubungkan dengan kebiasaan yang faktor risiko seperti merokok yang dihubungkan dengan artritis reumatoid.

#### **E. PEMERIKSAAN FISIK LOKOMOTOR**

Prinsip pemeriksaan fisik locomotor adalah *look, feel, move, function* terhadap sendi yang abnormal dibandingkan dengan sendi yang normal.

- *Look* untuk melihat adanya bengkak dan deformitas
- *Feel* untuk menilai apakah perabaan terhadap bengkak tersebut lunak (jaringan lunak atau cairan), panas atau dingin atau bengkak yang keras (tulang).
- *Move* berarti menilai gerakan sendi, ROM (range of movement), dan kestabilan sendi. Penilaian ROM idealnya dilakukan menggunakan busur derajat, tetapi apabila tidak tersedia bisa dengan membandingkan terhadap sendi sisi satu lagi. Seandainya kelainan pada sendi bersifat bilateral, dapat dibandingkan dengan sendi pemeriksa.

Terakhir lakukan penilaian terhadap fungsi sendi tersebut dan pengaruh terhadap jaringan atau organ disekitarnya.

## SESI I (VERTEBRA DAN EKSTREMITAS ATAS)

### I. TULANG BELAKANG

#### Tujuan

- 1) Menilai bentuk tulang belakang.
- 2) Lakukan pemeriksaan tulang belakang, otot dan sendi yang terkait.
- 3) Menemukan kelainan yang paling sering ditemukan pada pemeriksaan tulang belakang.

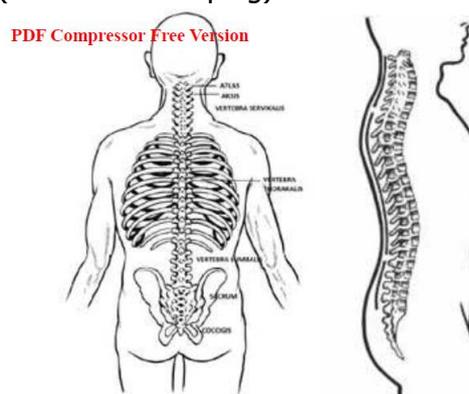
#### Alat dan Bahan: -

#### Teknik Pemeriksaan

- 1) Mulai dengan inspeksi postur, termasuk posisi leher dan batang tubuh saat pasien memasuki ruangan
- 2) Jelaskan kepada pasien pemeriksaan yang akan dilakukan dan prosedurnya
- 3) Cuci tangan
- 4) Minta pasien untuk berdiri dan membuka bajunya
- 5) Mulai pemeriksaan dari leher dengan meminta pasien menggerakkan lehernya ke bawah, ke atas, samping kiri dan samping kanan, lihat apakah ada kekakuan gerak leher
- 6) Minta pasien untuk berdiri membelakangi pemeriksa dan mulai pemeriksaan dari belakang:

#### Inspeksi

- a) Lihat prosesus spinosus (biasanya paling terlihat di C7 dan T1)
- b) Otot-otot paravertebral di kedua sisi garis tengah
- c) Kepala iliaka (yang menonjol)
- d) Posterior superior tulang iliaka, biasanya ditandai dengan adanya *skindimples*
- e) Servikal bentuk lordosis, toraksal bentuk kifosis, lumbal bentuk lordosis dan sakrum kifosis (dilihat dari samping)



Anatomi Columna Vertebralis

Palpasi tulang belakang dengan ibu jari; bisa dengan posisi duduk atau posisi berdiri:



Palpasi spina: nyeri, bengkak atau peningkatan suhu

### Palpasi

- Palpasi otot-otot paravertebral untuk melihat apakah ada nyeri atau spasme otot.
- Palpasi prosesus spinosus apakah ada step deformity (penurunan prosesus spinosus).
- Periksa secara hati-hati di daerah lumbal apakah ada prosesus spinosus yang menonjol (gibus) atau tidak terlihat menonjol (normal) sehubungan dengan tulang di atasnya.
- Palpasi daerah sakroiliaka, biasanya ada skin dimples di sepanjang posterior superior tulang iliaka.

### Perkusi

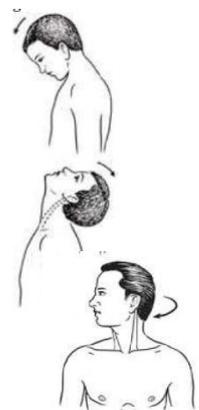
Perkusi tulang belakang dari daerah servikal hingga lumbal untuk melihat adanya nyeri; dilakukan dengan menggunakan sisi medial kepalan tangan.

### Range of Motion (ROM)

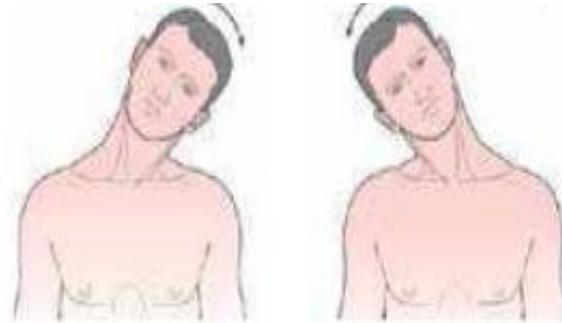
Pemeriksaan dilakukan secara aktif dan pasif.

- Pemeriksaan aktif: pasien disuruh melakukan gerakan secara mandiri, menirukan gerakan pemeriksa (sesuai instruksi pemeriksa)
- Pemeriksaan pasif: pemeriksa yang menggerakkan ekstremitas pasien

- Leher:** dinilai apakah ada nyeri atau gangguan pergerakan
  - Gerakan fleksi:  
Minta pasien untuk mendekatkan dagunya ke arah dada  
Rentang normal fleksi leher  $50^{\circ}$
  - Gerakan ekstensi:  
Minta pasien untuk melihat ke atas  
Rentang normal ekstensi leher  $60^{\circ}$
  - Gerakan rotasi:  
Minta pasien untuk melihat bahu kanan dan Sebaliknya  
Rentang normal rotasi leher Ke kanan  $80^{\circ}$  Ke kiri  $80^{\circ}$

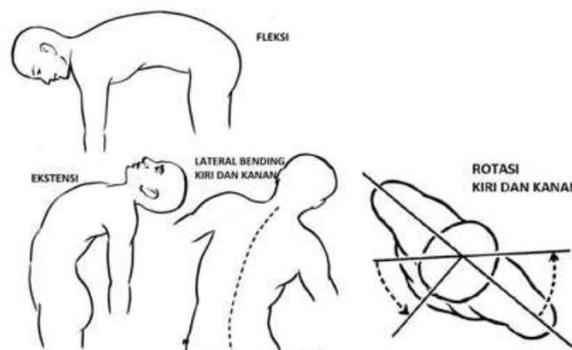


- Gerakan lateral bending:  
Minta pasien untuk mendekatkan telinga ke bahu kanan dan sebaliknya  
Rentang normal lateral bending 45°



ROM leher

### b) Kolumna spinalis



ROM Kolumna Spinalis

- Gerakan fleksi: minta pasien untuk membungkuk kedepan dan menyentuh jari-jari kaki (kelengkungan) lumbal menjadi lebih datar)
- Gerakan ekstensi: minta pasien untuk mendongak kebelakang
- Gerakan rotasi: minta pasien berputar ke arah kiri dan kanan (stabilkan pelvis pasien dengan menaruh kedua tangan pemeriksa di panggul kanan kiri pasien lalu putar batang tubuh ke kanan dan ke kiri; atau pasien dalam posisi duduk langsung memutar tubuh ke kanan dan kiri
- Gerakan fleksi ke lateral: minta pasien untuk fleksi ke lateral dari pinggang

- **Pemeriksaan khusus**

Melihat pelebaran diskus vertebrae dengan dua jari \*dilengkapi lagi dari materi GALS and ROM semester 1

## II. EKSTREMITAS ATAS

### Tujuan

Melakukan pemeriksaan:

- 1) Bahu dan lengan atas

- 2) Siku dan lengan bawah
- 3) Pergelangan tangan dan tangan

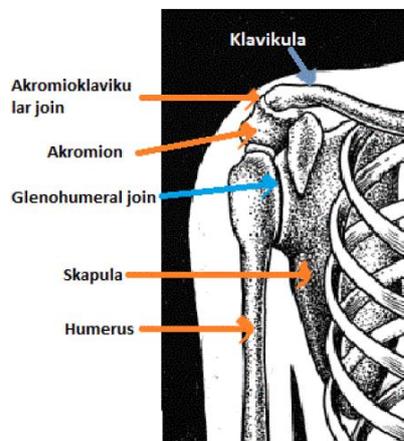
**Alat dan Bahan:** -

### **Teknik Pemeriksaan**

Pemeriksaan dilakukan secara aktif dan pasif.

#### **a) Pemeriksaan Bahu dan Lengan Atas**

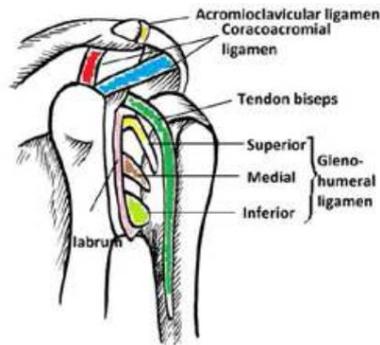
- 1) Meminta pasien berdiri (pemeriksa di belakang pasien).
- 2) **Inspeksi** skapula dan otot-otot disekitarnya. Perhatikan adanya sikatris, pembengkakan, deformitas, atrofi otot, atau posisi yang abnormal. Lihat adanya pembengkakan di sendi kapsul anterior atau tonjolan di bursa subakromial di bawah otot deltoid. Lihat juga perubahan warna, perubahan kulit, atau bentuk tulang yang tidak biasa (deformitas).



Anatomi tulang di ekstremitas atas

- 3) **Palpasi** dimulai dari area permukaan tulang di bahu:
  - Dari belakang, ikuti tulang skapula yang menonjol sampai ketemu acromion (puncak dari bahu). Identifikasi ujung anterior dari akromion.
  - Dengan jari telunjuk di atas akromion, tepat di belakang ujungnya, tekan ke arah medial dengan ibu jari untuk menemukan daerah yang sedikit lebih tinggi yang merupakan bagian distal dari klavikula di sendi akromioklavikula. Gerakkan ibu jari ke medial dan turun sedikit menuju tulang yang menonjol yang disebut prosesus korakoid dari skapula.
  - Dari depan dimulai dari medial di sendi sternoklavikula; temukan klavikula lateral dengan jari.
  - Palpasi tendon biseps di lekukan intertuberkulum, tahan ibu jari tetap di prosesus korakoid dan jari lainnya di bagian lateral humerus. Angkat jari telunjuk dan taruh di tengah-tengah antara prosesus korakoid dan tuberkulum di permukaan anterior lengan. Untuk memudahkan pemeriksa,

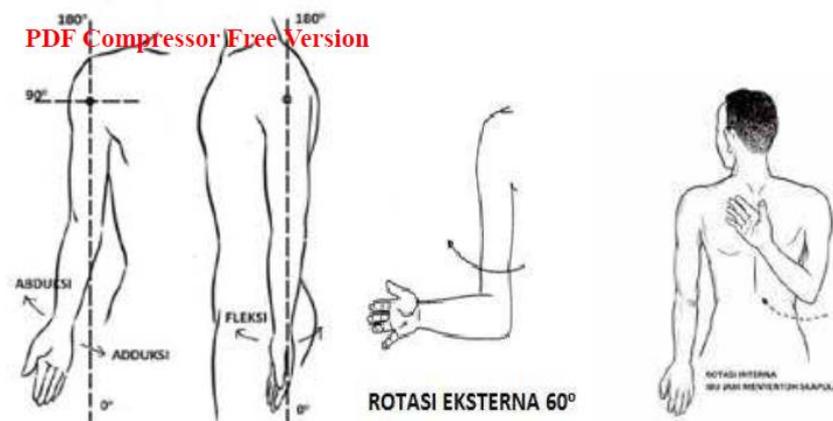
putar lengan bawah ke eksternal, tentukan lokasi distal dari otot dekat siku dan ikuti otot biceps dan tendon proksimalnya ke lekukan intertuberkulum.



Ligamen

#### 4) Range of motion (ROM)

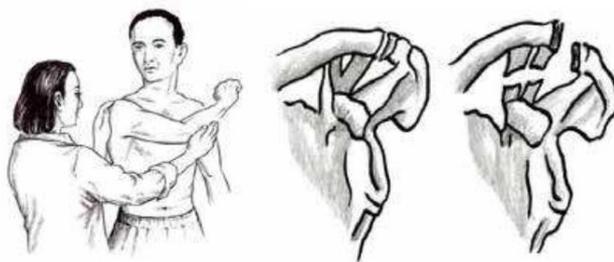
- Gerakan fleksi: angkat lengan ke depan lalu ke atas kepala
- Gerakan ekstensi: angkat lengan ke belakang
- Gerakan abduksi: angkat lengan ke samping lalu ke atas kepala
- Gerakan aduksi: silangkan lengan di depan tubuh
- Gerakan rotasi internal: taruh satu tangan di belakang dan sentuh tulang skapula
- Gerakan rotasi eksternal: angkat lengan setinggi bahu, lalu tekuk siku dan putar lengan bawah ke arah atas.



ROM ekstremitas atas

#### 5) Tes Khusus/Manuver

- **Crossover test:** palpasi dan bandingkan kedua sendi, cari apakah ada nyeri atau bengkak. Aduksi lengan pasien menyeberangi dada. Nilai sendi akromioklavikular. Hasil positif bila didapatkan nyeri pada sendi tersebut.



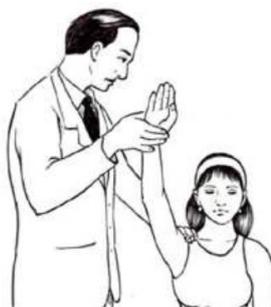
*Crossover test*

- **The Apley scratch test:** minta pasien untuk menyentuh skapula yang berlawanan, menggunakan 2 gerakan dari atas dan dari belakang (menilai rotasi bahu menyeluruh). Normalnya jari pasien dapat menyentuh ujung jari lainnya.



*Apley scratch test*

- **Test Neer's impingement sign:** tekan skapula untuk mencegah pergerakan skapula dengan satu tangan, angkat lengan pasien dengan tangan satunya. Gerakan ini menekan tuberositas besar dari humerus terhadap akromion. Hasil positif bila didapatkan nyeri saat lengan diangkat membentuk sudut 70o-120o.



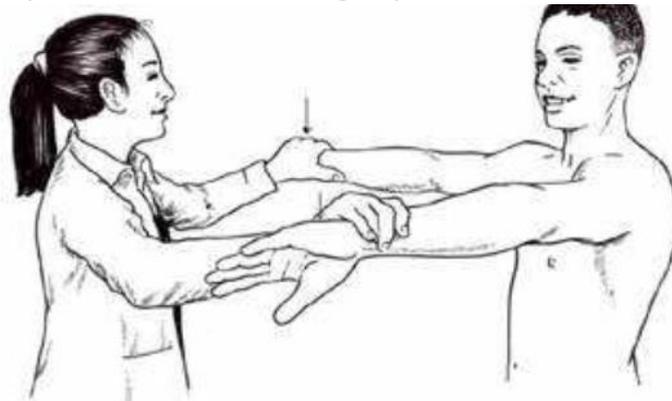
*Test Neer's impingement sign*

- **Test Hawkins impingement sign:** fleksi bahu pasien 90° dengan telapak tangan ke arah bawah, putar lengan ke internal. Gerakan ini menekan tuberositas besar terhadap ligamen korakoakromial.



*Test Hawkins impingement sign*

- **Test supraspinatus strength:** elevasi lengan 90° dan putar ke dalam dengan arah ibu jari menunjuk ke *bawah*. Minta pasien untuk menahan. Ketika pemeriksa menekan lengan pasien ke bawah.



*Test supraspinatus strength*

- **Test infraspinatus strength:** minta pasien untuk menaruh lengannya disamping dan fleksikan siku 90° dengan ibu jari menunjuk ke atas. Berikan tekanan ketika pasien menekan lengan bawah ke depan.



*Test infraspinatus strength*

- **Test forearm supination:** fleksikan lengan bawah pasien 90° di siku dan pronasikan pergelangan tangan pasien. Berikan tahanan ketika pasien melakukan supinasi lengan bawah.



*Test forearm supination*

- **Test the "arm drop" sign:** minta pasien untuk abduksi lengan sejajar bahu dan turunkan secara perlahan.



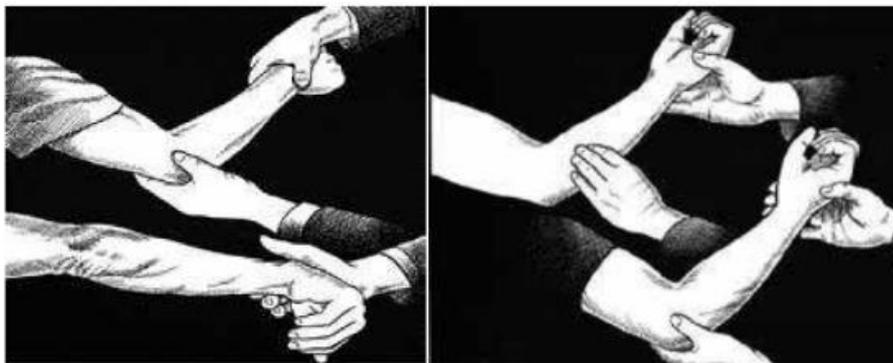
*Test the "arm drop" sign*

## b) Pemeriksaan Siku dan Lengan Bawah

### 1) Inspeksi

- Tahan lengan bawah pasien dengan tangan yang berlawanan sehingga sendi siku fleksi sekitar 70°. Identifikasi epikondilus lateral dan medial dan prosesus olekranon di tulang ulna
- Inspeksi bentuk siku, termasuk permukaan ekstensor dari ulna dan prosesus olekranon. Lihat apakah ada nodul atau bengkak

- 2) **Palpasi** prosesus olekranon dan tekan di epikondilus untuk melihat nyeri. Rasakan apakah ada pergeseran di olekranon. Palpasi epikondilus lateralis, medialis dan prosesus olekranon di tulang ulna normal membentuk segitiga sama kaki.

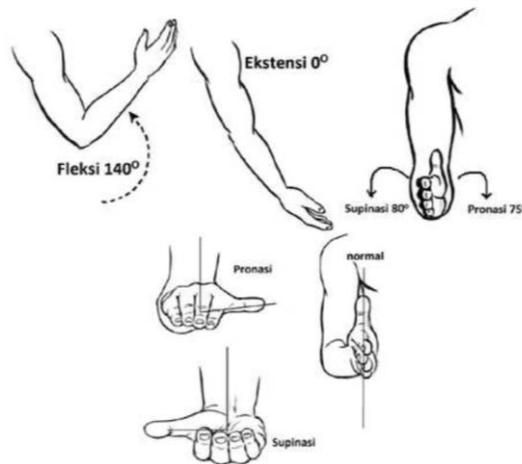


Palpasi siku

### 3) Range of motion (ROM)

- Gerakan fleksi: tekuk siku
- Gerakan ekstensi: luruskan siku

- Gerakan supinasi: putar telapak tangan sehingga permukaannya berada di bagian atas seperti memegang piring
- Gerakan pronasi: putar telapak tangan sehingga permukaannya berada di bawah.



ROM siku dan lengan bawah

## c) Pergelangan tangan dan tangan

### 1) Inspeksi

- Observasi posisi tangan saat bergerak dan lihat apakah pergerakannya mulus dan alami. Saat istirahat jari-jari tangan harus fleksi ringan dan selaras hampir paralel.
- Inspeksi permukaan telapak dan punggung dari pergelangan tangan dan lihat apakah ada bengkak di daerah sendi.
- Lihat apakah ada deformitas dari pergelangan tangan, tangan dan jari-jari tangan, serta setiap angulasi dari deviasi ulnar atau radial.
- Observasi bentuk telapak tangan, terutama daerah tenar dan hipotenar.
- Dinilai apakah ada penebalan dari tendon fleksor atau fleksi kontraktur di jari-jari.

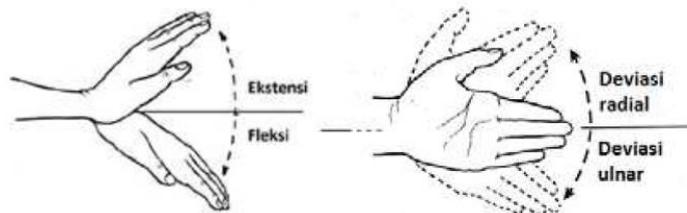
### 2) Palpasi

- Pada pergelangan tangan, palpasi bagian distal dari radius dan ulna di permukaan lateral dan medial. Palpasi setiap lekukan di sendi pergelangan tangan dengan ibu jari di dorsum dari pergelangan tangan dan jari lainnya di bawahnya. Dinilai apakah ada bengkak atau nyeri
- Palpasi tulang stiloid radial dan snuffbox anatomis, yaitu garis cekung di bagian distal dari prosesus stiloid yang dibentuk dari otot abduktor dan ekstensor dari ibu jari untuk menilai ada tidaknya kelainan di tulang skafoid.
- Kompres sendi metacarpal dengan cara meremas telapak tangan dari kedua sisi di antara jari dan ibu jari. Dinilai apakah ada nyeri atau bengkak.
- Palpasi jari-jari dan ibu jari. Palpasi bagian lateral dan medial dari setiap sendi di antara jari-jari tangan dan ibu jari (sendi proksimal interphalangeal dan distal interphalangeal). Dinilai apakah ada nyeri, pembesaran tulang, dan bengkak

### 3) Range of motion (ROM)

#### Pergelangan tangan

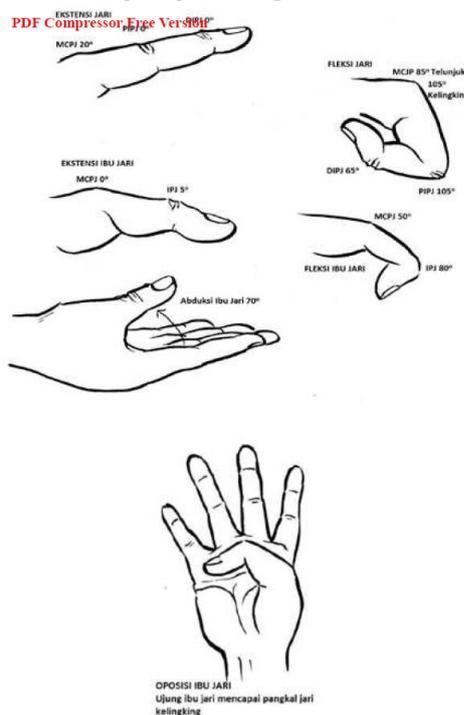
- Gerakan fleksi: dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah, tunjuk jari-jari tangan ke arah bawah.
- Gerakan ekstensi: dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah, tunjuk jari-jari tangan ke arah atas.
- Gerakan adduksi (deviasi radial): dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah, gerakkan telapak tangan mendekati garis tengah.
- Gerakan abduksi (deviasi ulnar): dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah, gerakkan telapak tangan menjauhi garis tengah pergelangan tangan



ROM

#### Jari tangan

- Gerakan fleksi: kepalkan jari-jari tangan dan taruh ibu jari diatas kepalan tangan.
- Gerakan ekstensi: lebarkan jari-jari tangan.
- Gerakan abduksi: perlebar jari-jari tangan selebar-lebarnya.
- Gerakan adduksi: dekatkan jari-jari tangan.



ROM jari dan ibu jari tangan

#### ibu jari

- Gerakan fleksi: gerakkan ibu jari melewati telapak tangan dan sentuh bagian bawah dari jari kelingking

- Gerakan ekstensi: gerakkan ibu jari menjauh dari telapak tangan
- Gerakan abduksi dan adduksi: angkat ibu jari, gerakan mendekati telapak tangan untuk aduksi dan menjauh untuk abduksi
- Gerakan oposisi: gerakkan ibu jari menyentuh tiap-tiap ujung jari yang lainnya.

#### 4) **Tes Khusus/Manuver**

- Thumb movement: genggam ibu jari, lalu gerakan ke arah deviasi ulnar
- Thumb abduction: dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas, angkat ibu jari keatas ketika kita menekannya ke arah bawah (carpal tunnel)
- Test Tinel's sign: tekan ringan di jalur nervus medianus (carpal tunnel)
- Test Phalen's sign: minta pasien untuk mempertemukan kedua punggung tangan lalu tekan. Tahan selama  $\pm$  60 detik
- Froment's sign test: pemeriksaan khusus untuk menilai ulnar nerve palsy. Pasien diminta untuk menjepit kertas diantara kedua ibu jari dan telunjuk. Pemeriksa kemudian mencoba menarik kertas tersebut. Normalnya, pasien dapat mempertahankan kertas. Apabila ada kelainan didapatkan fleksi sendi fleksor pollicis longus akibat kompensasi otot untuk mempertahankan kertas

### Check List Pemeriksaan Vertebrae

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menanyakan keluhan utama, menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Melakukan anamnesis sistem lokomotor			
7	Melakukan inspeksi postur, termasuk posisi leher dan batang tubuh saat pasien berjalan			
8	Meminta pasien untuk berdiri dan melepas pakaian			
9	Melakukan inspeksi pada vertebrae <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lihat prosesus spinosus (biasanya paling terlihat di C7 dan T1)</li> <li>• Otot-otot paravertebral di kedua sisi garis tengah</li> <li>• Kepala iliaka (yang menonjol)</li> <li>• Posterior superior tulang iliaka, biasanya ditandai dengan adanya skin dimples</li> <li>• Servikal bentuk lordosis, torakal bentuk kifosis, lumbal bentuk lordosis dan sakrum kifosis (dilihat dari samping)</li> </ul>			
10	Melakukan pemeriksaan palpasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otot-otot paravertebral</li> <li>• Prosesus spinosus</li> <li>• Sendi sakroiliaka</li> <li>• Nyeri tekan sepanjang tulang belakang</li> <li>• Memberi tekanan pada sepanjang perjalanan N.Ischiadicus</li> </ul>			
11	Melakukan perkusi tulang belakang dari daerah servikal hingga lumbal			
12	Melakukan pemeriksaan ROM ( <i>Range Of Motion</i> ) gerakan aktif dan pasif pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leher</li> <li>• Kolumna spinalis</li> </ul>			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
13	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
14	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
15	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			

<b>Sikap Profesional</b>			
Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
Menunjukkan sikap empati			
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## Check List Pemeriksaan Lokomotor Ekstremitas Atas

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menanyakan keluhan utama, menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Melakukan anamnesis sistem lokomotor			
7	Meminta pasien berdiri, pemeriksa membelakangi dan menyingkap pakaian yang menutupi			
<b>Pemeriksaan Bahu dan Lengan Atas</b>				
8	Inspeksi simetrisitas bahu dan lengan atas, bentuk sendi bahu penonjolan tulang (klavikula dan scapula), kontur otot (deltoit supra spinatus), (pembengkakan, deformitas, atrofi otot) serta perubahan warna kulit dan gambaran pembuluh darah			
9	Palpasi pada tonjolan tulang			
10	Memeriksa <i>Range of Motion</i> (ROM) sendi bahu			
11	Melakukan tes khusus/maneuver yang relevan dengan kasus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cross over test</i></li> <li>• <i>Apley scratch test</i></li> <li>• <i>Test Neer's impingement sign</i></li> <li>• <i>Test Hawkins impingement sign</i></li> <li>• <i>Test supraspinatus strength</i></li> <li>• <i>Test infraspinatus strength</i></li> <li>• <i>Test forearm supination</i></li> <li>• <i>Test the "arm drop" sign</i></li> </ul>			
<b>Pemeriksaan Siku dan Lengan Bawah</b>				
12	Inspeksi (simetrisitas, bentuk siku dalam ekstensi dan fleksi, ada benjolan/bengkak) dibandingkan kanan-kiri			
13	Palpasi (raba prosesus olecranon, epikondilus medial dan lateral, nyeri tekan, bengkak dan penebalan), N.Ulnaris antara prosesus olecranon dan epikondilus medialis, dibandingkan kanan-kiri			
14	Memeriksa <i>Range of Motion</i> (ROM) sendi (fleksi, ekstensi, pronasim supinasi) <b>dibandingkan kanan-kiri</b>			

<b>Pemeriksaan Pergelangan Tangan dan Tangan</b>				
15	Inspeksi posisi tangan, permukaan dorsal dan palmar, deformitas (pergelangan tangan, tangan dan jari), kontur permukaan palmar, <b>dibandingkan kanan-kiri</b>			
16	Palpasi pergelangan tangan (pembengkakan, nyeri) <b>dibandingkan kanan-kiri</b>			
17	Memeriksa <i>Range of Motion</i> (ROM) sendi pergelangan tangan, jari, dan ibu jari <b>dibandingkan kanan-kiri</b>			
18	Melakukan tes khusus/maneuver yang relevan dengan kasus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Thumb movement</i></li> <li>• <i>Thumb abduction</i></li> <li>• <i>Test Tinel's sign</i></li> <li>• <i>Test Phalen's sign</i></li> <li>• <i>Froment's sign test</i></li> </ul>			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
19	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
20	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
21	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## SESI II (EKSTREMITAS BAWAH)

### III. EKSTREMITAS BAWAH

#### Tujuan

Melakukan pemeriksaan dan menemukan kelainan pada:

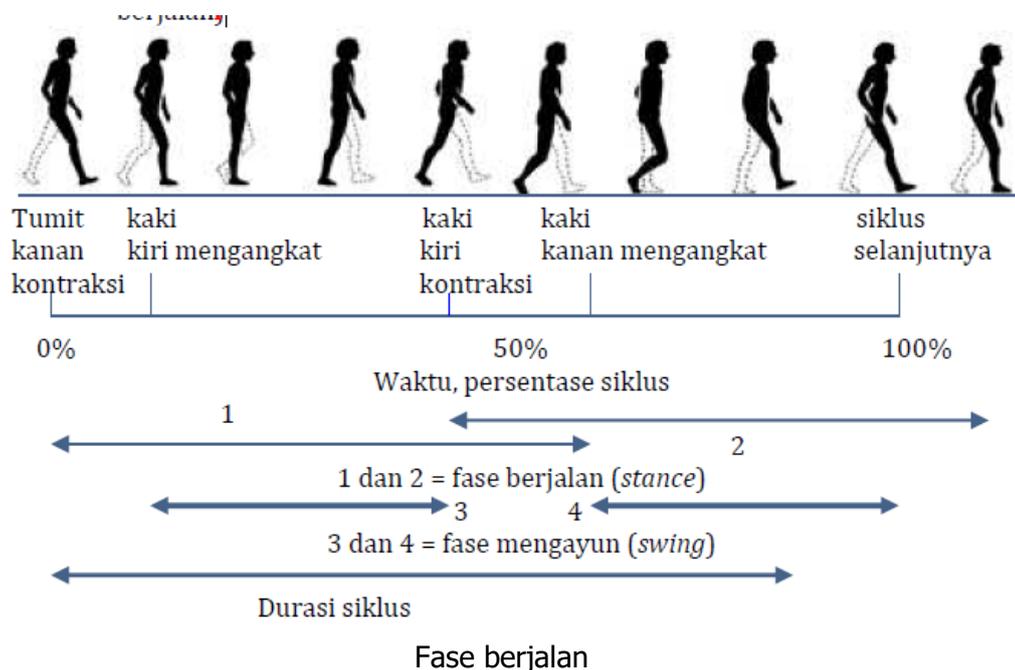
- Panggul dan tungkai atas.
- Sendi lutut dan tungkai bawah.
- Pergelangan kaki dan kaki.

**Alat dan Bahan:** Alat ukur meteran

#### Teknik Pemeriksaan

##### a) Panggul dan Tungkai Atas

- 1) **Inspeksi** dimulai dengan mengevaluasi gaya berjalan pasien saat memasuki ruangan. Observasi lebar dasar panggul, pergeseran panggul dan fleksi lutut. Gaya berjalan yang normal mempunyai gerakan yang halus dan memiliki ritme yang terdiri dari 2 fase:
  - a. *Stance*: saat kaki menapak dan menahan berat badan (60% dari siklus berjalan)
  - b. *Swing*: saat kaki diayunkan dan tidak menahan berat badan (40% dari siklus berjalan)



Observasi bagian lumbal untuk melihat adanya lordosis ringan.

Inspeksi permukaan anterior dan posterior dari panggul untuk melihat adanya atrofi otot atau adanya memar.

##### 2) Palpasi

##### Anterior dari panggul

- Kenali dulu krista iliaka di batas atas pelvis sejajar dengan L4
- Identifikasi sias (spina iliaka anterior superior), kemudian identifikasi trochanter dari femur
- Identifikasi simfisis pubis yang berada sejajar dengan trochanter femur



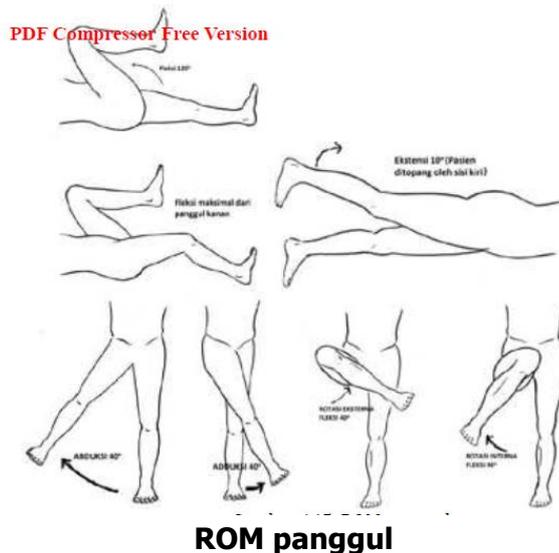
**Sakrum**

#### **Posterior dari panggul**

- Palpasi posterior superior tulang iliaka langsung di bawah dimple yang terlihat persis di atas bokong
- Identifikasi tuberositas ischial dengan pedoman lipatan gluteal.
- Sendi sakroiliaka dapat di palpasi untuk mendeteksi nyeri

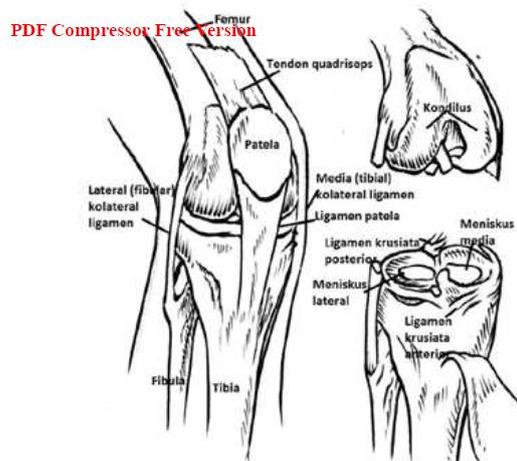
#### 3) **Range of Motion (ROM):** minta pasien untuk berbaring posisi terlentang

- Gerakan fleksi: dengan posisi pasien terlentang, Pasien diminta untuk menekuk lutut ke arah dada. Normalnya bagian anterior dari paha hampir dapat menyentuh dinding dada
- Gerakan ekstensi: minta pasien telungkup, dan diminta mengangkat tungkai ke posterior.
- Gerakan abduksi: pasien terlentang kemudian diminta mengabduksi tungkai ke lateral.
- Gerakan adduksi: pasien terlentang diminta mengaduksi tungkai ke medial melewati garis tengah tubuh.
- Gerakan rotasi eksternal: pasien terlentang diminta memfleksikan lutut 90 derajat dan memutar panggul ke luar (putar tungkai bawah mendekati garis tengah sumbu tubuh).
- Gerakan rotasi internal: pasien terlentang diminta memfleksi lutut 90 derajat dan memutar panggul ke dalam (putar tungkai bawah menjauhi garis tengah sumbu tubuh).



## b) Lutut dan Tungkai Bawah

- 1) **Inspeksi** gaya berjalan pasien saat berjalan memasuki ruangan, lihat saat fase swing dan stance.
  - Cek keselarasan dan bentuk kedua lutut pasien dan observasi adanya atrofi pada otot quadrisept.
  - Lihat di bagian yang cekung sekitar patella, bengkak di sendi lutut, dan kantung suprapatela. Lihat apakah ada bengkak di sekitar lutut.



## Anatomi lutut

- 2) **Palpasi**
  - Minta pasien untuk duduk di ujung meja pemeriksaan dengan posisi lutut fleksi. Pada posisi ini lekukan tulang lebih terlihat dan otot, ligamen dan tendon lebih relaksasi. Beri perhatian pada tempat yang terdapat nyeri, karena problem lutut sering mengalami nyeri.
  - Palpasi sendi tibiofemoral: taruh ibu jari di jaringan lunak di kedua sisi tendon patela. Kenali lekukan sendi lutut. Identifikasi batas-batas femur distal dan tibia proksimal
  - Nilai kompartemen sendi medial dan lateral dengan lutut fleksi 90°.

- Menilai kompartemen patelofemoral. Temukan lokasi patela dan cari tendon patela distal sampai menemukan tuberositas tibia. Minta pasien untuk mengangkat kakinya. Pastikan bahwa tendon patela intact.
- Minta pasien untuk terlentang dan lutut diregangkan. Tekan patela terhadap femur. Minta pasien untuk mengencangkan otot quadrisep ketika patella digerakkan ke distal di lekukan trochlear. Cek kehalusan gerak geser (the patellofemoral grinding test).
- Penilaian kantong suprapatela, bursa prepatela dan bursa anserine: palpasi semua yang menebal atau pembengkakan di kantong suprapatela dan sepanjang batas patella mulai 10 cm diatas batas superior dari patela dan rasakan jaringan lunak diantara ibu jari dan jari-jari tangan. Gerakkan tangan ke distal dengan langkah yang progresif, coba untuk mengenali kantong suprapatela. Lanjutkan palpasi sepanjang pinggir dari patela. Rasakan apakah ada bengkak atau rasa panas di antara jaringan.
- Nilai ketiga bursa apakah ada bengkak. Palpasi bursa prepatela dan bursa anserine di posteromedial dari lutut diantara ligamentum kolateral media dan tendon yang menyisip di tibia medial dan di bagian tingginya. Pada permukaan posterior, dengan lutut diekstensikan, nilai aspek medial dari fossa poplitea, antara lain untuk mendeteksi adanya Kista Baker (ganglion poplitea).
- Otot gastroknemius, soleus, dan tendon Achilles: palpasi otot gastrocnemius dan soleus di permukaan posterior di kaki bawah. Tendon achilles dapat di palpasi di sepertiga betis bagian bawah dari penyisipannya sampai ke kalkaneus.
- Untuk tes integritas tendon Achilles, minta pasien untuk berlutut di atas kursi. Tekan betis dengan kuat dan lihat plantar fleksi di pergelangan kaki.

### Palpasi untuk menilai efusi di sendi lutut

- *The Bulge sign*: dengan lutut di luruskan, taruh tangan kiri diatas lutut dan berikan tekanan di kantong suprapatela, pindahkan cairan sendi ke arah bawah. Gerakkan secara cepat ke bawah ke aspek medial dan berikan tekanan untuk memaksa cairan pindah ke daerah lateral. Ketuk lutut tepat di belakang batas lateral dari patela dengan tangan kanan.



Bulge sign

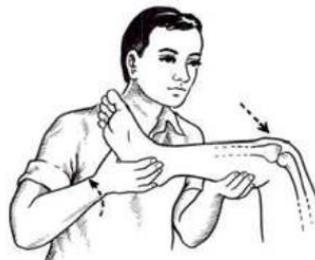
- *The Ballon sign*: letakkan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan di bagian kiri dan kanan dari patella. Dengan tangan kiri, tekan kantong suprapatellar ke arah femur. Rasakan cairan memasuki ruangan di sebelah patela di bagian ibu jari dan jari telunjuk.
- *Ballotement sign patella*: untuk menilai efusi yang besar, pemeriksa dapat menekan kantong suprapatellar dan tekan patela ke arah femur. Lihat gerakan cairan yang kembali ke kantong suprapatellar.

### 3) Range of motion (ROM)

- Gerakan ekstensi: luruskan kaki
- Gerakan rotasi internal: saat duduk, ayunkan kaki bagian bawah ke arah tengah
- Gerakan rotasi eksternal: saat duduk, ayunkan kaki menjauhi arah tengah

### 4) Tes Khusus/Manuver

- *McMurray Test*: minta pasien untuk terlentang, pegang tumit dan fleksikan lutut. Taruh tangan satunya di sendi lutut dan jari-jari dan ibu jari di bagian medial dan lateral. Dari tumit, putar kaki bagian bawah internal dan eksternal. Lalu dorong ke arah lateral untuk periksa valgus stress di bagian medial dari sendi. Pada saat yang sama, putar kaki ke eksternal dan secara perlahan luruskan kembali.



McMurray Test

- *Apley Grind Test*: untuk menilai meniscus, minta posisi pasien telungkup dan memfleksikan lututnya 90o. Pemeriksa kemudian meletakkan lututnya pada bagian posterior paha pasien. Kemudian tekan tibia ke arah sendi lutut sambil melakukan rotasi eksternal. Maneuver dikatakan positif apabila pasien merasa nyeri.

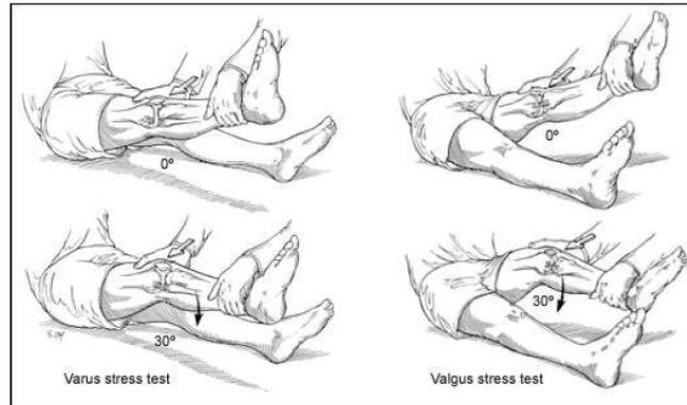


Apley Grind Test

- *Valgus Stress Test*: dengan posisi pasien terlentang dan lutut sedikit fleski, gerakkan paha 30° lateral ke tepi meja pemeriksaan. Pegang bagian lateral lutut dengan satu tangan untuk stabilisasi femur dan tangan lainnya dorong

ke medial terhadap lutut dan tarik lateral di pergelangan kaki untuk membuka sendi lutut ke arah medial.

- *Varus Stress Test*: dengan posisi paha dan lutut sama dengan tes valgus, ubah posisi tangan sehingga satu tangan di bagian medial lutut dan satunya lagi di bagian lateral pergelangan kaki. Dorong ke arah medial terhadap lutut dan tarik ke arah lateral di pergelangan kaki untuk membuka sendi lutut ke arah lateral.



Varus dan Valgus *stress test*

- *Anterior Drawer Sign*: dengan posisi pasien terlentang, panggul fleksi dan lutut fleksi 90° dan telapak kaki di tempat yang datar menyentuh permukaan meja pemeriksaan, pegang lutut dengan kedua tangan pemeriksa, taruh ibu jari di bagian medial dan lateral dari sisipan otot hamstring. Tarik tibia ke depan dan amati apakah tergeser ke depan seperti laci dari bawah femur. Bandingkan derajat pergerakan ke depan dengan lutut sebelahnya
- *Posterior Drawer Sign*: posisikan pasien dan taruh tangan di tempat yang sama seperti *anterior drawer sign*. Dorong tibia ke arah posterior dan observasi derajat pergerakan ke belakang di *femur*.
- *Lachman Test*: letakkan lutut fleksi 15° dan putar ke eksternal. Pegang femur distal dengan satu tangan dan tangan lainnya lagi memegang tibia bagian atas. Dengan ibu jari di bagian tibia di garis sendinya, secara serentak, Tarik tibia ke depan dan femur ke belakang. Estimasi berapa derajat pergerakannya.

### c) Pergelangan kaki dan kaki

- 1) **Inspeksi** semua permukaan pergelangan kaki dan kaki. Lihat adakah deformitas, nodul, bengkak, kalus atau kedangkalan
- 2) **Palpasi**
  - Dengan menggunakan ibu jari, palpasi bagian anterior dari setiap sendi pergelangan kaki, rasakan adakah nyeri atau bengkak
  - Palpasi sepanjang tendon achilles untuk nodul atau nyeri
  - Palpasi tumit, terutama bagian inferior dan posterior kalkaneus dan plantar fascia untuk melihat nyeri
  - Palpasi untuk melihat nyeri di maleolus lateral dan medial, terutama jika ada trauma

- Palpasi sendi metatarsofalangeal untuk melihat nyeri. Tekan bagian terdepan di antara ibu jari dan jari-jari. Berikan tekanan tepat di proksimal dari metatarsal pertama sampai metatarsal kelima
- Palpasi bagian kepala dari lima metatarsal dan lekukannya diantara mereka dengan ibu jari dan jari telunjuk. Taruh ibu jari di bagian dorsum dari kaki dan jari telunjuk di permukaan plantar

### 3) **Range of motion (ROM)**

- Gerakan fleksi pergelangan kaki (plantar fleksi): arahkan kaki ke arah lantai
- Gerakan ekstensi pergelangan kaki (dorso fleksi): arahkan kaki ke arah atas
- Gerakan inversi: tekuk tumit ke arah dalam
- Gerakan eversi: tekuk tumit ke arah dalam

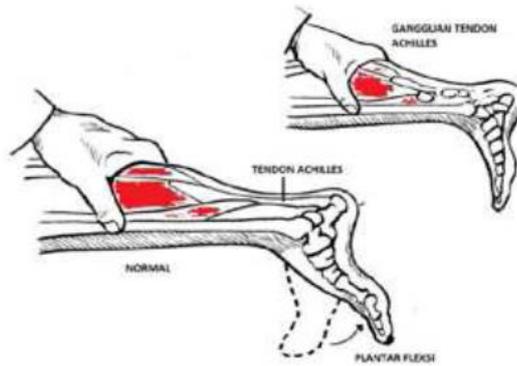
### 4) **Tes Khusus/Maneuver**

- *Anterior drawer test*: dengan posisi berbaring, fleksikan lutut pasien 45o dan lemaskan otot betis. Dengan lutut yang hiperfleksi, pergelangan kaki dalam posisi equines dan kaki ditahan dengan satu tangan pemeriksa ke meja periksa; dengan tangan yang lain, berikan tekanan pada bagian anterior distal tungkai untuk mendorong tibia ke arah posterior. Atau pemeriksaan dapat dilakukan dengan memfleksikan lutut pasien 90o dan memberikan tekanan pada tungkai bawah ke arah posterior sambil menahan kaki di atas meja periksa.



Anterior drawer sign

- *Posterior drawer test*: langkah pemeriksaan sama dengan *anterior drawer test*. Hasil pemeriksaan dikatakan positif jika ditemukan pergerakan posterior talus pada daerah mortise.
- *Thompson Test*: untuk menilai ruptur tendon Achilles. Dengan posisi telungkup, letakkan kaki pasien pada ujung meja pemeriksa. Kemudian pemeriksa meremas betis pasien (m. gastrocnemius). Nilai apakah ada plantar fleksi. Pemeriksaan dikatakan positif jika tidak terjadi plantar fleksi.



Thomson test

### Mengukur panjang kaki

Minta pasien untuk relaksasi dalam posisi terlentang dan kedua kaki lurus secara simetris. Dengan alat pengukur (meteran, penggaris, dll) ukur jarak antara tulang iliaka anterior superior hingga maleolus medial. Alat pengukur harus melewati lutut pada sisi medialnya.

### Pengukuran panjang tungkai

- *True leg length*: pengukuran panjang tungkai dari SIAS ke Malleolus Medialis
- *Apperent leg length*: pengukuran panjang tungkai dari Umbilikus ke Malleolus Medialis



*True leg length*

### Check List Pemeriksaan Lokomotor Ekstremitas Bawah

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menanyakan keluhan utama, menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap kerja</b>				
6	Melakukan anamnesis lokomotor			
<b>Pemeriksaan Panggul dan Tungkai Atas</b>				
7	Inspeksi gaya berjalan ( <i>gait</i> ), daerah lumbal saat berjalan, kulit sekitar panggul, asimetri kontur otot			
8	Melakukan palpasi anterior dan posterior panggul			
9	Mempersilakan pasien berbaring di bed pemeriksaan dan menyingkap pakaian yang menutupi			
10	Memeriksa <i>Range of Movement</i> (ROM) pada sendi panggul dan lutut (terlentang dan tengkurap)			
11	Mengukur panjang kaki			
12	Melakukan pengukuran panjang tungkai ( <i>true length</i> dan <i>apparent length</i> )			
<b>Pemeriksaan Lutut dan Tungkai Bawah</b>				
13	Inspeksi lutut saat berjalan, posisi saat berdiri, berbaring, warna, vaskularisasi, pembengkakan, massa dan luka			
14	Palpasi pembengkakan / massa, vaskularisasi/pulsasi, posisi patella, nyeri tekan			
15	Palpasi menilai efusi sendi lutut : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>The Bulge sign</i>:</li> <li>• <i>The Ballon sign</i></li> <li>• <i>Ballotement sign patella</i></li> </ul>			
16	Memeriksa <i>Range of Movement</i> (ROM) pada sendi (ekstensi, rotasi internal, rotasi eksternal)			
17	Melakukan tes khusus/maneuver yang relevan dengan kasus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>McMurray Test</i></li> <li>• <i>Apley Grind Test</i></li> <li>• <i>Valgus Stress Test</i></li> <li>• <i>Varus Stress Test</i></li> <li>• <i>Anterior Drawer Sign</i></li> <li>• <i>Posterior Drawer Sign</i></li> <li>• <i>Lachman Test</i></li> </ul>			

<b>Pemeriksaan ankle dan kaki</b>				
18	Inspeksi permukaan ankle dan kaki, kelainan jari kaki <b>dibandingkan kanan dan kiri</b>			
19	Melakukan palpasi (nyeri tekan, bengkak) <b>dibandingkan kanan dan kiri</b>			
20	Memeriksa <i>Range of Movement</i> (ROM) pada sendi (Plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, eversi) <b>dibandingkan kanan dan kiri</b>			
21	Melakukan tes khusus/maneuver yang relevan dengan kasus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anterior drawer test</i></li> <li>• <i>Posterior drawer test</i></li> <li>• <i>Thompson test</i></li> </ul>			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
22	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
23	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
24	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan kepada pasien			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## KETERAMPILAN KLINIS

### ***BANDAGING AND SPLINTING (PEMBEBATAN DAN PEMBIDAIAN)***

#### A. PENDAHULUAN

Kasus traumatologi seiring dengan kemajuan jaman akan cenderung semakin meningkat, sehingga seorang dokter umum dituntut mampu memberikan pertolongan pertama pada kasus kecelakaan yang menimpa pasien. Di antara kasus traumatologi tersebut sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya kaki tergelincir saat menuruni tangga, seorang peragawati yang menggunakan sepatu berhak tinggi tergelincir saat berjalan di atas cat kasus patah tulang leher akibat kecelakaan lalu-lintas yang dapat menyebabkan kematian. Pemberian pertolongan pertama dengan imobilisasi yang benar akan sangat bermanfaat dan menentukan prognosis penyakit.

Sebagian besar kasus traumatologi membutuhkan pertolongan dengan pembabatan dan pembidaian. Pembabatan adalah keterampilan medis yang harus dikuasai oleh seorang dokter umum. Bebat memiliki peranan penting dalam membantu mengurangi pembengkakan, mengurangi kontaminasi oleh mikroorganisme dan membantu mengurangi ketegangan jaringan luka.

Pertolongan pertama yang harus diberikan pada patah tulang adalah berupaya agar tulang yang patah tidak saling bergeser (mengusahakan imobilisasi), apabila tulang saling bergeser akan terjadi kerusakan lebih lanjut. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memasang bidai yang dipasang melalui dua sendi. Dengan prosedur yang benar, apabila dilakukan dengan cara yang salah akan menyebabkan cedera yang lebih parah.

Pembabatan dan pembidaian memegang peranan penting dalam manajemen awal dari trauma muskuloskeletal, seperti fraktur ekstremitas, dislokasi sendi dan sprain (terseleo). Pemasangan bebat dan bidai yang adekuat akan menstabilkan ekstremitas yang mengalami trauma, mengurangi ketidaknyamanan pasien dan memfasilitasi proses penyembuhan jaringan.

Tegantung kepada tipe trauma atau kerusakan, pembabatan atau pembidaian dapat menjadi satu-satunya terapi atau menjadi tindakan pertolongan awal sebelum dilakukan proses diagnostik atau intervensi bedah lebih lanjut.

Teori dan keterampilan medis mengenai pembabatan dan pembidaian ini sangat penting bagi mahasiswa kedokteran untuk bekal menjadi seorang dokter umum agar dapat menolong pasien yang mengalami kasus-kasus traumatologi.

#### B. SISTEM RANGKA / TULANG MANUSIA

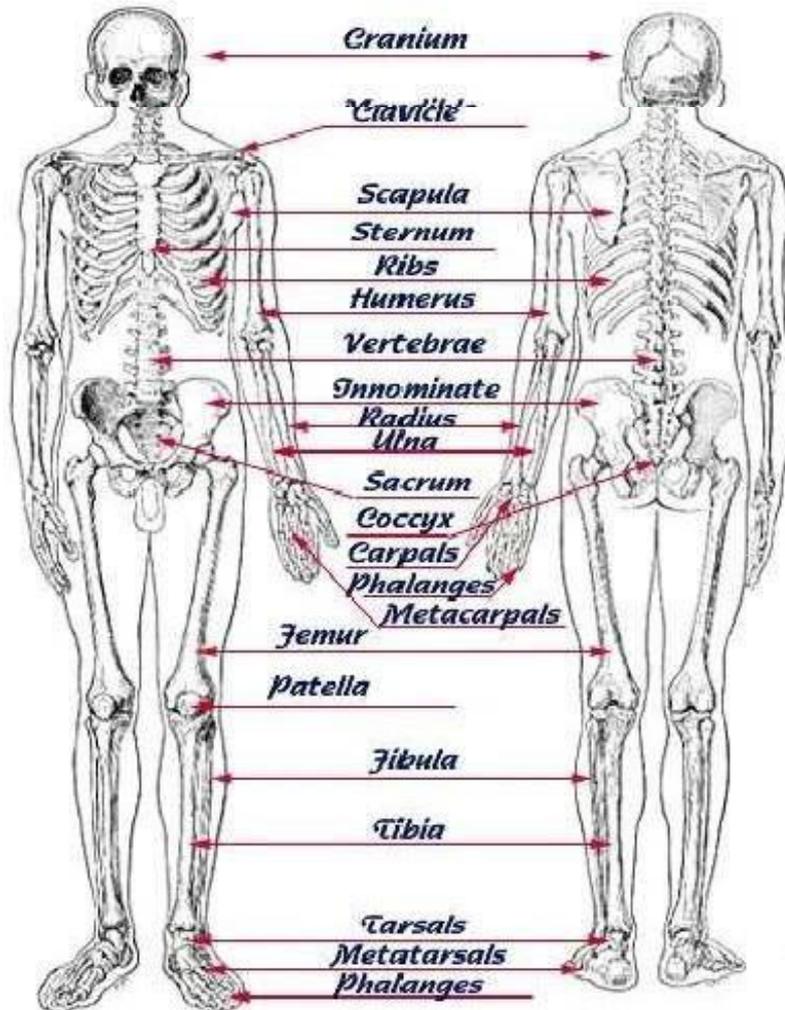
*Skelet* atau kerangka adalah rangkaian tulang yang mendukung dan melindungi beberapa organ tubuh terutama dalam tengkorak, rongga dada dan panggul. Kerangka juga berfungsi sebagai ungukit pada gerakan dan menyediakan permukaan untuk kaitan otot-otot kerangka. Tulang pada tubuh manusia digolongkan menjadi kerangka sumbu dan appendikular. Kerangka sumbu (kerangka *axial*) terdiri atas kepala dan badan seperti tengkorak, tulang belakang, tulang dada dan iga-iga. Kerangka appendikular terdiri atas ekstremitas (anggota gerak) dan gelang panggul.

Tulang dapat diklasifikasikan sesuai dengan bentuknya, yaitu terdiri dari :

- Tulang pendek, misalnya tulang karpalia di tangan dan tarsalia di kaki. Tulang ini

bersifat ringan dan kuat, misalnya pada pergelangan tangan.

- Tulang panjang atau tulang pipa. Tulang panjang terdiri atas bagian batang dan dua bagian ujung. Tulang panjang berfungsi sebagai alat ungkit dari tubuh dan memungkinkannya bergerak.
- Tulang pipih terdiri atas dua lapisan jaringan tulang keras dengan ditengahnya lapisan tulang seperti spons, tulang tengkorak.
- Tulang sesamoid, tulang ini berkembang dalam tendon otot-otot dan dijumpai di dekat sendi. Patela adalah contoh dari tulang jenis ini.
- Tulang tak beraturan adalah tulang yang tidak dapat dimasukkan dalam salah satu dari ke empat kelas di atas, contohnya adalah vertebra dan tulang wajah.



Gambar Anatomi Tulang Manusia

### C. PEMBEBATAN (*BANDAGING*)

#### Prinsip Dasar Pembebatan

Derajat penekanan yang dihasilkan oleh suatu pembebatan sangat penting untuk diperhatikan, penekanan yang diberikan tidak boleh meningkatkan tekanan hidrostatik yang berakibat meningkatkan edema jaringan, juga jangan sampai mengganggu sirkulasi darah di daerah luka dan sekitar luka. Derajat penekanan tersebut ditentukan oleh interaksi yang kompleks antara empat faktor utama yaitu :

- 1) Struktur fisik dan keelastisan dari pembebat.
- 2) Ukuran dan bentuk ekstremitas yang akan dibebat.
- 3) Keterampilan dan keahlian dari orang yang melakukan pembebatan.
- 4) Bentuk semua aktivitas fisik yang dilakukan pasien.

Tekanan dari suatu pembebat merupakan fungsi dari tekanan oleh bahan pembebat, jumlah lapisan pembebat dan diameter dari ekstremitas yang dibebat. Hubungan faktor-faktor ini telah disusun oleh Hukum Laplace yang menyatakan bahwa "tekanan dari tiap lapisan pembebat berbanding lurus dengan tekanan pembebat dan berbanding terbalik dengan diameter dari ekstremitas yang dibebat". Rumus ini hanya berlaku pada saat awal pembebatan dilakukan karena kebanyakan pembebat kehilangan elastisitas yang signifikan dari tahanan awal sesuai dengan berjalannya waktu. Hal yang penting dalam pembebatan adalah metode dari pembebatan itu sendiri, karena pada prakteknya pembebatan dilakukan dengan bentuk spiral di mana terjadi *overlapping* antar pembebat yang menentukan jumlah lapisan yang melingkari titik tertentu pada ekstremitas. *Overlap* 50 % secara efektif menghasilkan tekanan dua lapis, *overlap* 66 % secara efektif menghasilkan tekanan tiga lapisan. Hal ini perlu mendapat perhatian agar tidak terjadi penekanan berlebihan pada suatu titik di daerah pembebatan yang dapat mengakibatkan nekrosis jaringan.

Pentingnya pemilihan lebar pembebat yang tepat. Pada pembebatan diperlukan pemilihan pembebat yang tepat karena hal ini sangat mempengaruhi besarnya tekanan yang diberikan oleh pembebat pada bagian yang dibebat. Sesuai formula di atas bahwa tekanan tiap lapis pembebatan berbanding lurus dengan tahanan yang diberikan serta berbanding terbalik dengan diameter lokasi pembebatan dan lebar pembebat sehingga semakin lebar pembebat tekanan yang dihasilkan makin kecil. Pentingnya jumlah lapisan pembebatan yang diberikan. Pada pembebatan diperlukan penentuan jumlah lapisan pembebat yang tepat karena hal ini sangat mempengaruhi besarnya tekanan yang diberikan oleh pembebat pada bagian yang dibebat. Sesuai formula di atas bahwa tekanan tiap lapis pembebatan berbanding lurus dengan tahanan yang diberikan serta berbanding terbalik dengan diameter lokasi pembebatan dan lebar pembebat sehingga semakin banyak lapisan pembebatan yang dilakukan tekanan yang dihasilkan makin besar.

#### Manfaat Pembebatan (Bandage)

- Menopang suatu luka, misalnya tulang yang patah.
- Mengimobilisasi suatu luka, misalnya bahu yang keseleo.
- Memberikan tekanan, misalnya dengan bebat elastik pada ekstremitas inferior untuk meningkatkan laju darah vena.
- Menutup luka, misalnya pada luka setelah operasi abdomen yang luas.
- Menopang bidai (dibungkuskan pada bidai).

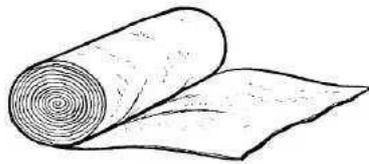
- Memberikan kehangatan, misalnya bandage flanel pada sendi yang rematik.

### **Tipe-Tipe Pembebat**

#### 1. *Stretchable Roller Bandage*

Pembebat ini biasanya terbuat dari kain, kasa, flanel atau bahan yang elastis. Kebanyakan terbuat dari kasa karena menyerap air dan darah serta tidak mudah longgar. Jenis-jenisnya :

- Lebar 2.5 cm : digunakan untuk jari-kaki tangan
- Lebar 5 cm : digunakan untuk leher dan pergelangan tangan
- Lebar 7.5 cm : digunakan untuk kepala, lengan atas, daerah, fibula dan kaki.
- Lebar 10 cm : digunakan untuk daerah femur dan pinggul.
- Lebar 10-15 cm : digunakan untuk dada, abdomen dan punggung.



*Roller bandage*

#### 2. *Triangle Cloth*

Pembebat ini berbentuk segitiga terbuat dari kain, masing-masing panjangnya 50-100 cm. Digunakan untuk bagian-bagian tubuh yang berbentuk melingkar atau untuk menyokong bagian tubuh yang terluka. Biasanya dipergunakan untuk luka pada kepala, bahu, dada, tangan, kaki, ataupun menyokong lengan atas.

#### 3. *Tie shape*

Merupakan *triangle cloth* yang dilipat berulang kali. Biasanya digunakan untuk membebat mata, semua bagian dari kepala atau wajah, mandibula, lengan atas, kaki, lutut, maupun kaki.

#### 4. *Plaster*

Pembebat ini digunakan untuk menutup luka, mengimobilisasikan sendi yang cedera, serta mengimobilisasikan tulang yang patah. Biasanya penggunaan plester ini disertai dengan pemberian *antiseptic* terutama apabila digunakan untuk menutup luka.

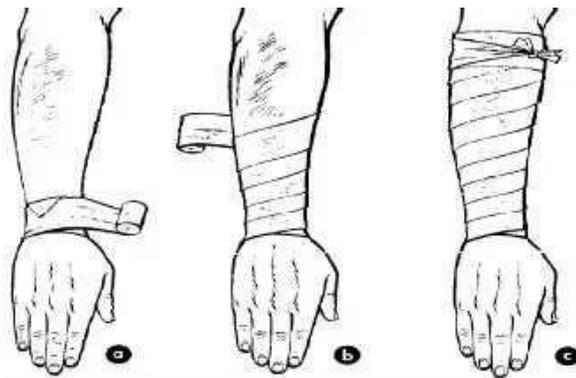
#### 5. *Steril Gauze* (kasa steril)

Digunakan untuk menutup luka yang kecil yang telah diterapi dengan antiseptik, antiradang dan antibiotik

### **Putaran Dasar Dalam Pembebatan**

#### 1) Putaran Spiral (*Spiral Turns*)

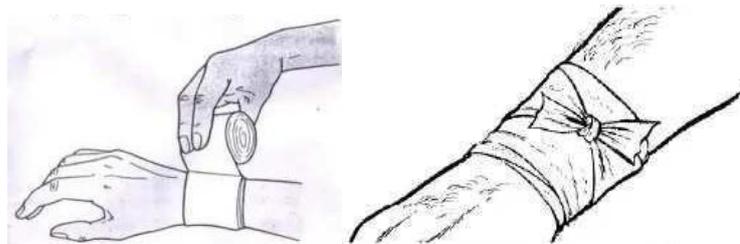
Digunakan untuk membebat bagian tubuh yang memiliki lingkaran yang sama, misalnya pada lengan atas, bagian dari kaki. Putaran dibuat dengan sudut yang kecil,  $\pm 30^\circ$  dan setiap putaran menutup  $2/3$ -lebar *bandage* dari putaran sebelumnya.



Putaran Spiral (*Spiral Turns*)

## 2) Putaran Sirkuler (*Circular Turns*)

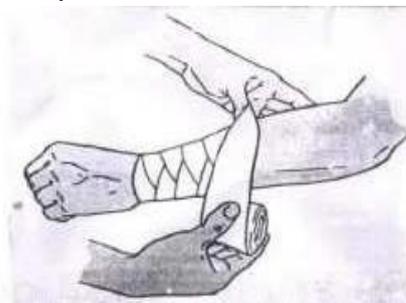
Biasanya digunakan untuk mengunci bebat sebelum mulai memutar bebat, mengakhiri pembebatan, dan untuk menutup bagian tubuh yang berbentuk silinder/tabung misalnya pada bagian proksimal dari jari kelima. Biasanya tidak digunakan untuk menutup daerah luka karena menimbulkan ketidaknyamanan. Bebat ditutupkan pada bagian tubuh sehingga setiap putaran akan menutup dengan tepat bagian putaran sebelumnya



Putaran Sirkuler (*Circular Turns*)

## 3) Putaran Spiral terbalik (*Spiral Reverse Turns*)

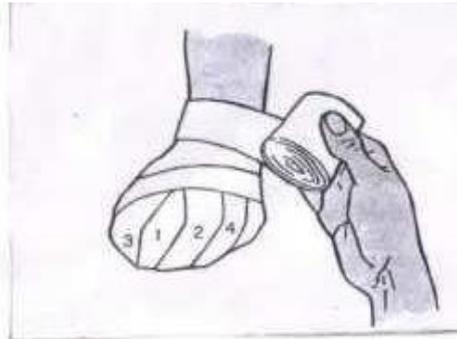
Digunakan untuk membebat bagian tubuh dengan bentuk silinder yang panjang kelilingnya tidak sama, misalnya pada tungkai bawah kaki yang berotot. Bebat diarahkan ke atas dengan sudut  $30^\circ$ , kemudian letakkan ibu jari dari tangan yang bebas di sudut bagian atas dari bebat. Bebat diputar kembali sepanjang 14 cm (6 inch), dan tangan yang membawa bebat diposisikan pronasi, sehingga bebat menekuk di atas bebat tersebut dan lanjutkan putaran seperti sebelumnya.



Putaran Spiral terbalik (*Spiral Reverse Turns*)

#### 4) Putaran Berulang (Recurrent Turns)

Digunakan untuk menutup bagian bawah dari tubuh misalnya tangan, jari, atau pada bagian tubuh yang diamputasi (untuk ujung ekstremitas). Bebat diputar secara sirkuler di bagian proksimal, kemudian ditekuk membalik dan dibawa ke arah sentral menutup semua bagian distal. Kemudian kebagian inferior, dengan dipegang dengan tangan yang lain dan dibawa kembali menutupi bagian distal tapi kali ini menuju ke bagian kanan dari sentral bebat. Putaran kembali dibawa ke arah kiri dari bagian sentral bebat. Pola ini dilanjutkan bergantian ke arah kanan dan kiri, saling tumpang-tindih pada putaran awal dengan  $\frac{2}{3}$  lebar bebat. Bebat kemudian diakhiri dengan dua putaran sirkuler yang bersatu di sudut lekukan dari bebat. Berulang (*Recurrent Turns*)



#### 5) Putaran seperti angka Delapan (*Figure-Eight Turns*)

Biasanya digunakan untuk membebat siku, lutut, atau tumit (untuk daerah persendian). Bebat diakhiri dengan dua putaran sirkuler menutupi bagian sentral sendi. Kemudian bebat dibawa menuju ke atas persendian, mengelilinginya, dan menuju kebawah persendian, membuat putaran seperti angka delapan. Setiap putaran dilakukan ke atas dan ke bawah dari persendian dengan menutup putaran sebelumnya dengan  $\frac{2}{3}$  lebar bebat. Lalu diakhiri dengan dua putaran sirkuler di atas persendian

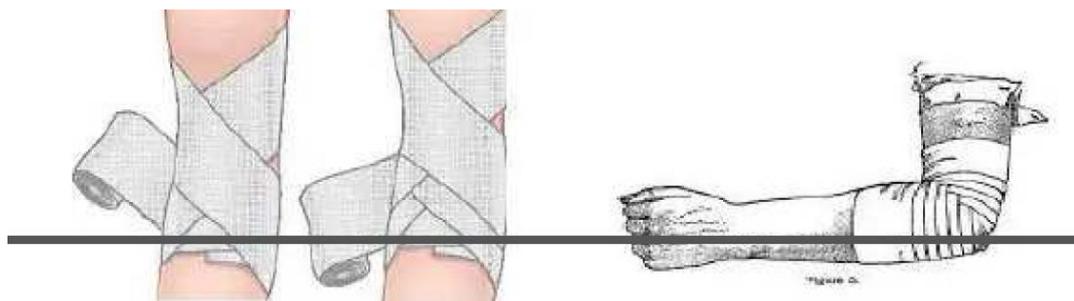


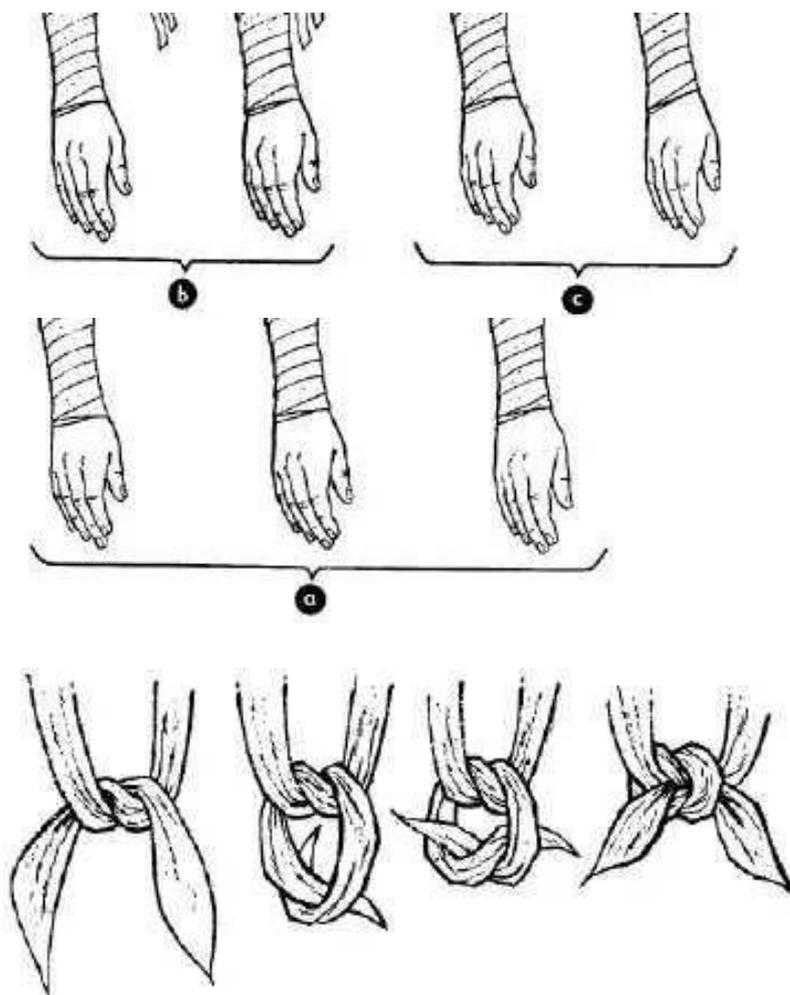
Figure-8 Turns

Putaran Seperti Angka delapan (*Figure-Eight Turns*)

#### Prinsip Pembebatan (*Bandage*)

1. Memilih bebat berdasarkan jenis bahan, panjang, dan lebarnya.
2. Bila memungkinkan, menggunakan bebat baru; bebat elastik kadangkala elastisitasnya berkurang setelah digunakan atau dicuci.

3. Memastikan bahwa kulit pasien di daerah yang terluka bersih dan kering. Menutup luka sebelum pembebatan dilakukan di daerah yang terluka.
4. Memeriksa neurovaskuler di bagian distal luka, bila relevan.
5. Bila diperlukan, pasang bantalan untuk menekan daerah yang terluka.
6. Mencari asisten bila bagian dari tubuh yang terluka perlu ditopang selama prosedur pembebatan dilakukan.
7. Meminta pasien memilih posisi senyaman mungkin, dengan bagian yang akan dibebat ditopang pada posisi segaris dengan sendi sedikit flexi, kecuali bila hal ini merupakan kontraindikasi.
8. Melakukan pembebatan berhadapan dengan bagian tubuh yang akan dibebat (kecuali pada pembebatan kepala dilakukan dari belakang pasien).
9. Memegang rol bebat dengan rol menghadap ke atas di satu tangan, ujung bebat dipegang tangan yang lain.
10. Mulai melakukan pembebatan dari bagian distal menuju proximal, dari bagian dengan diameter terkecil menuju diameter yang lebih besar dan dari medial menuju lateral dari bagian tubuh yang terluka. Jangan mulai membebat di daerah yang terluka. Untuk memperkuat posisi bebat, supaya bebat tidak mudah terlepas/ bergeser, lakukan penguncian ujung bebat sebelum mulai memutar bebat. Mengunci bebat sebelum memulai memutar
11. Bila memungkinkan, pembebatan dilakukan searah dengan pengembalian darah vena untuk mencegah pengumpulan darah.
12. Memutar bebat saling tumpang tindih dengan 2/3 lebar bebat, pasang bebat dengan lembut meskipun sambil menekan.
13. Menjaga ketegangan dari bebat, hal ini dibantu dengan memastikan bagian bebat yang bukan rol tetap dekat dengan permukaan tubuh.
14. Memastikan bebat yang saling tumpang tindih tidak menekuk atau berkerut.
15. Memastikan bahwa bebat terpasang dengan baik dibagian atas dan bawah daerah yang terluka, namun jari atau ibu jari jangan dibebat supaya dapat mengobservasi neurovaskuler daerah tersebut.
16. Memotong bebat bila terlalu panjang sisanya; jangan memutar berlebih di akhir pembebatan.
17. Mengunci atau menutup bagian akhir bebat, dan memastikan pasien tidak akan melukai dirinya. Mengunci bagian akhir bebat bisa dilakukan dengan:
  - Melakukan beberapa kali putaran sirkuler kemudian dijepit dengan pin atau diplester.
  - Menggunakan simpul (gambar di bawah)



Atas : Mengunci atau menutup bagian akhir bebat; bawah : *square knot*

### Prosedur Pembebatan

Perhatikan hal-hal berikut :

1. Lokasi/ tempat cedera
2. Luka terbuka atau tertutup
3. Perkiraan lebar atau diameter luka
4. Gangguan terhadap pergerakan sendi akibat luka
5. Pilihlah pembebat yang benar, dan dapat memakai kombinasi lebih dari satu jenis pembebat.
6. Jika terdapat luka dibersihkan dahulu dengan disinfektan, jika terdapat dislokasi sendi diposisikan seaneatomis mungkin.
7. Tentukan posisi pembebat dengan benar berdasarkan :
  - Pembatasan semua gerakan sendi yang perlu imobilisasi
  - Tidak boleh mengganggu pergerakan sendi yang normal
  - Buatlah pasien nyaman mungkin pada saat pembebatan
  - Jangan sampai mengganggu peredaran darah
  - Pastikan pembebat tidak mudah lepas.

#### D. PEMBIDAIAAN (*SPLINTING*)

Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan adalah bantuan pertama yang diberikan kepada orang yang cedera akibat kecelakaan dengan tujuan menyelamatkan nyawa, menghindari cedera atau kondisi yang lebih parah dan mempercepat penyembuhan. Ekstremitas yang mengalami trauma harus diimobilisasi dengan bidai. Bidai (*Splint atau spalk*) adalah alat yang terbuat dari kayu, logam atau bahan lain yang kuat tetapi ringan untuk imobilisasi tulang yang patah dengan tujuan mengistirahatkan tulang tersebut dan mencegah timbulnya rasa nyeri.

Tanda tanda fraktur atau patah tulang :

- Bagian yang patah membengkak (oedema).
- Daerah yang patah terasa nyeri (dolor).
- Terjadi perubahan bentuk pada anggota badan yang patah.
- Anggota badan yang patah mengalami gangguan fungsi (fungsiolesia).

#### Tujuan Pembidaian

Tujuan pembidaian adalah mahasiswa menguasai penggunaan bidai untuk imobilisasi dengan maksud :

1. Mencegah pergerakan atau pergeseran fragmen atau bagian tulang yang patah.
2. Menghindari trauma *soft tissue* (terutama syaraf dan pembuluh darah pada bagian distal yang cedera) akibat pecahan ujung fragmen tulang yang tajam.
3. Mengurangi nyeri
4. Mempermudah transportasi dan pembuatan foto rontgen.
5. Mengistirahatkan anggota badan yang patah.

#### Macam-macam Bidai

- 1) Splint improvisasi
  - Tongkat: payung, kayu, koran, majalah
  - Dipergunakan dalam keadaan emergency untuk memfiksasi ekstremitas bawah atau lengan dengan badan.
- 2) *Splint* konvensional
  - *Universal splint* ekstremitas atas dan bawah



*Splint* konvensional

### **Persiapan Pembidaian**

1. Periksa bagian tubuh yang akan dipasang bidai dengan teliti dan periksa status vaskuler dan neurologis serta jangkauan gerakan.
2. Pilihlah bidai yang tepat.

### **Alat alat pokok yang dibutuhkan untuk pembidaian**

1. Bidai atau spalk terbuat dari kayu atau bahan lain yang kuat tetapi ringan
2. Pembalut segitiga.
3. Kasa steril.

### **Prinsip Pembidaian**

1. Pembidaian menggunakan pendekatan atau prinsip melalui dua sendi, sendi di sebelah proksimal dan distal fraktur.
2. Pakaian yang menutupi anggota gerak yang dicurigai cedera dilepas, periksa adanya luka terbuka atau tanda-tanda patah dan dislokasi.
3. Periksa dan catat ada tidaknya gangguan vaskuler dan neurologis (status vaskuler dan neurologis) pada bagian distal yang mengalami cedera sebelum dan sesudah pembidaian.
4. Tutup luka terbuka dengan kassa steril.
5. Pembidaian dilakukan pada bagian proximal dan distal daerah trauma (dicurigai patah atau dislokasi).
6. Jangan memindahkan penderita sebelum dilakukan pembidaian kecuali ada di tempat bahaya. Jangan menambahkan gerakan pada area yang sudah dicurigai adanya fraktur (*Do no harm*).
7. Beri bantalan yang lembut pada pemakaian bidai yang kaku.
  - Periksa hasil pembidaian supaya tidak terlalu longgar ataupun terlalu ketat sehingga menjamin pemakaian bidai yang baik
  - Perhatikan respons fisik dan psikis pasien.

### **Syarat-syarat pembidaian**

1. Siapkan alat alat selengkapnya.
2. Sepatu dan seluruh aksesoris korban yang mengikat harus dilepas.
3. Bidai meliputi dua sendi tulang yang patah, sebelumnya bidai diukur dulu pada anggota badan kontralateral korban yang sehat.
4. Ikatan jangan terlalu keras atau terlalu longgar.
5. Sebelum dipasang, bidai dibalut dengan kain pembalut.
6. Ikatan harus cukup jumlahnya, dimulai dari sebelah atas dan bawah tulang yang patah.
7. Kalau memungkinkan anggota gerak tersebut ditinggikan setelah dibidai.
8. Penggunaan bidai , jumlah 2 bidai saja diperbolehkan , tetapi 3 bidai akan lebih baik dan stabil ☺ hanya prinsip nya adalah dalam pemasangan bidai tidak boleh menambah pergerakan atau nyeri pada pasien

### **Prosedur Pembidaian**

1. Persiapkan alat-alat yang dibutuhkan.

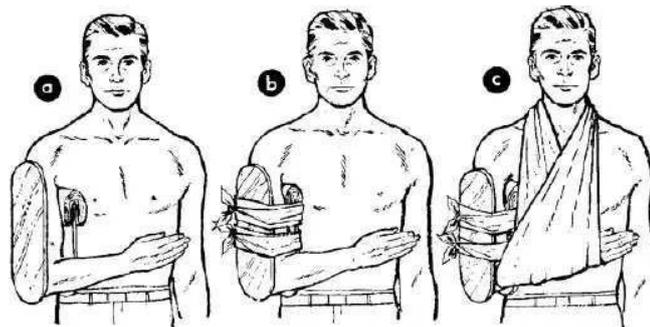
2. Lepas sepatu, jam atau asesoris pasien sebelum memasang bidai.
3. Pembidaian melalui dua sendi, sebelumnya ukur panjang bidai pada sisi kontralateral pasien yang tidak mengalami kelainan.
4. Pastikan bidai tidak terlalu ketat ataupun longgar
5. Bungkus bidai dengan pembalut sebelum digunakan
6. Ikat bidai pada pasien dengan pembalut di sebelah proksimal dan distal dari tulang yang patah
7. Setelah penggunaan bidai cobalah mengangkat bagian tubuh yang dibidai.

### Contoh penggunaan bidai

1. Fraktur humerus (patah tulang lengan atas).

Pertolongan :

- Letakkan lengan bawah di dada dengan telapak tangan menghadap ke dalam.
- Pasang bidai dari siku sampai ke atas bahu.
- Ikat pada daerah di atas dan di bawah tulang yang patah.
- Lengan bawah digendong.
- Jika siku juga patah dan tangan tak dapat dilipat, pasang spalk ke lengan bawah dan biarkan tangan tergantung tidak usah digendong.
- Bawa korban ke rumah sakit.

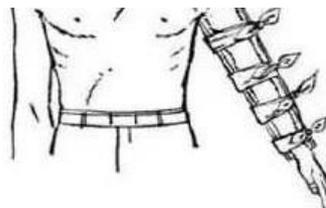


Pemasangan bidai pada fraktur humerus

2. Fraktur Antebrachii (patah tulang lengan bawah).

Pertolongan:

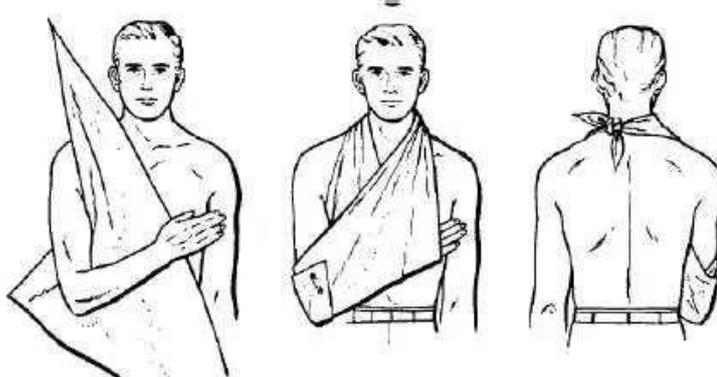
- Letakkan tangan pada dada.
- Pasang bidai dari siku sampai punggung tangan.
- Ikat pada daerah di atas dan di bawah tulang yang patah.
- Lengan digendong.
- Bawa korban ke rumah sakit.



Pemasangan bidai pada fraktur antebrachii



Pemasangan bidai pada fraktur antebrachia, kondisi pasien datang dalam keadaan sudah *elbow flexi*, sehingga tidak boleh meluruskan elbow nya. Cukup dilakukan bidai langsung melewati 2 sendi wrist dan elbow pada kondisi *elbow flexi* dan bisa ditambahkan mitella tanpa mengangkat lengan bawahnya



Pemasangan *sling / Mitella* untuk menggendong lengan yang cedera, seperti pada kasus fraktur antebrachii yg telah dipasang bidai pada posisi *elbow flexi* atau fraktur clavícula yg belum dipasang ransel verban

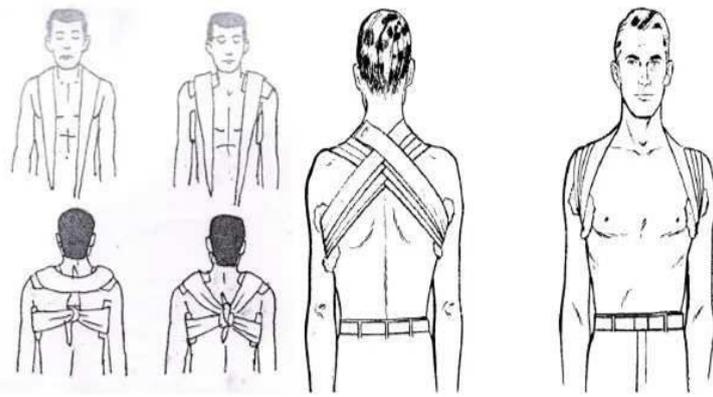
### 3. Fraktur clavícula (patah tulang selangka).

#### a) Tanda-tanda patah tulang selangka :

- Korban tidak dapat mengangkat tangan sampai ke atas bahu.
- Nyeri tekan daerah yang patah.

#### b) Pertolongan :

- Dipasang ransel verban.
- Bagian yang patah diberi alas lebih dahulu.
- Pembalut dipasang dari pundak kiri disilangkan melalui punggung ke ketiak kanan.
- Dari ketiak kanan ke depan dan atas pundak kanan, dari pundak kanan disilangkan ke ketiak kiri, lalu ke pundak kanan, akhirnya diberi peniti/ diikat.
- Bawa korban ke rumah sakit.

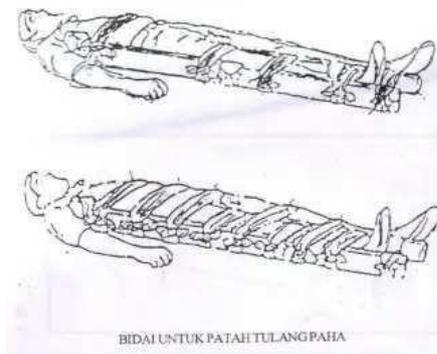


Kanan atau kiri : Ransel  
Verhan

#### 4. Fraktur Femur (patah tulang paha).

Pertolongan :

- Pasang bidai (melewati dua sendi) dari proksimal sendi panggul hingga melalui lutut.
- Beri bantalan kapas atau kain antara bidai dengan tungkai yang patah.
- Bila perlu ikat kedua kaki di atas lutut dengan pembalut untuk mengurangi pergerakan.
- Bawa korban ke rumah sakit.

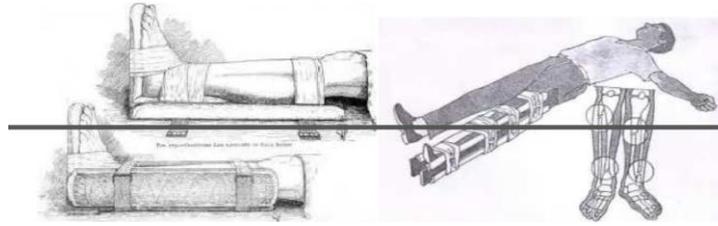


Pemasangan bidai pada fraktur femur, (melewati dua sendi) dari proksimal sendi panggul hingga melalui lutut.

#### 5. Fraktur Cruris (patah tulang tungkai bawah)

Pertolongan :

- Pasang bidai sebelah dalam dan sebelah luar tungkai kaki yang patah, *kadang* juga bisa ditambahkan pada sisi posterior dari tungkai ( syarat : do no harm ).
- Di antara bidai dan tungkai beri kapas atau kain sebagai alas.
- Bidai dipasang mulai dari sisi proximal sendi lutut hingga distal dari pergelangan kaki.
- Bawa korban ke rumah sakit.



Pemasangan bidai pada fraktur cruris, bidai dipasang mulai dari sisi proximal sendi lutut hingga distal dari pergelangan kaki.

#### E. **OBSERVASI SETELAH TINDAKAN**

Tanyakan kepada pasien apakah sudah merasa nyaman dengan bebat dan bidai yang dipasang, apakah nyeri sudah berkurang, apakah terlalu ketat atau terlalu longgar. Bila pasien masih merasakan bidai terlalu keras, tambahkan kapas di bawah bidai. Longgarkan bebat jika dirasakan terlalu kencang. Lakukan re-evaluasi terhadap ekstremitas di sebelah distal segera setelah memasang bebat dan bidai, meliputi :

- Warna kulit di distal
- Fungsi sensorik dan motorik ekstremitas.
- Pulsasi arteri
- Pengisian kapiler

Perawatan rutin terhadap pasien pasca pemasangan bebat dan bidai adalah elevasi ekstremitas secara rutin, pemberian obat analgetika dan anti inflamasi, serta anti pruritik untuk mengurangi rasa gatal dan untuk mengurangi nyeri. Berikan instruksi kepada pasien untuk menjaga bebatnya dalam keadaan bersih dan kering serta tidak melepasnya lebih awal dari waktu yang diinstruksikan dokter.

#### F. **KOMPLIKASI PEMASANGAN**

Dalam 1-2 hari pasien kemungkinan akan merasakan bebatnya menjadi lebih kencang karena berkembangnya oedema jaringan. Berikan instruksi secara jelas kepada pasien untuk datang kembali ke dokter bila muncul gejala atau tanda gangguan neurovaskuler atau *compartment syndrome*, seperti bertambahnya pembengkakan atau rasa nyeri, kesulitan menggerakkan jari, dan gangguan fungsi sensorik.

#### G. **REPOSISI FRAKTUR TERTUTUP DAN DISLOKASI**

Penatalaksanaan fraktur terdiri dari manipulasi untuk memperbaiki posisi fragmen dan splintage untuk menahan fragmen sampai menyatu. Penyembuhan fraktur didukung oleh pematatan tulang secara fisiologis, sehingga aktivitas otot dan pemberian beban awal penting untuk dilakukan. Tujuan ini didukung oleh 3 proses yaitu reduksi, imobilisasi dan latihan. Dua masalah yang penting yaitu bagaimana mengimobilisasi fraktur namun tetap memungkinkan pasien menggunakan anggota gerak dengan cukup; hal ini adalah dua hal yang berlawanan (menahan versus menggerakkan) yang diinginkan ahli bedah untuk mempercepat kesembuhan (misalnya dengan fiksasi internal). Akan tetapi, ahli bedah juga ingin menghindari resiko yang tidak diinginkan; ini adalah konflik kedua (kecepatan versus

keamanan). Faktor yang paling penting dalam menentukan kecenderungan untuk sembuh secara alami adalah kondisi jaringan lunak sekitar dan ~~suplai darah~~ lokal. Fraktur energi rendah (atau velositas rendah) hanya menyebabkan kerusakan jaringan lunak yang parah, walaupun fraktur terbuka ataupun tertutup. Tscheme (Oestern and Tscherne, 1984) mengklasifikasikan fraktur tertutup sebagai berikut :

- Grade 0 : Fraktur simple dengan sedikit atau tidak ada luka jaringan lunak
- Grade 1: Fraktur dengan abrasi superficial atau memar pada jaringan kulit dan jaringan subkutan.
- Grade 2 : Fraktur yang lebih parah dengan tanda kerusakan jaringan lunak dan ancaman sindrom compartment.
- Grade 3 : Fraktur dengan luka berat dengan kerusakan jaringan halus yang jelas. Semakin parah tingkatan luka maka semakin besar kemungkinan membutuhkan beberapa bentuk fiksasi mekanis; stabilitas tulang yang baik membantu penyembuhan jaringan lunak.

### **Reduksi**

Walaupun penatalaksanaan umum dan resusitasi harus didahulukan, namun penanganan fraktur diharapkan tidak terlambat; pembengkakan bagian lunak selama 12 jam pertama menyebabkan reduksi semakin sulit. Meskipun demikian, terdapat beberapa kondisi di mana reduksi tidak dibutuhkan yaitu :

- Non displace fracture
- Saat reduksi tidak memungkinkan pada kondisi awal penanganan (contoh: fraktur kompresi pada vertebra)

Reduksi harus ditujukan untuk fragmen tulang dengan apposisi yang cukup dan garis fraktur yang normal. Semakin besar area permukaan kontak antar fragmen semakin besar kemungkinan terjadinya penyembuhan. Adanya jarak antara ujung fragmen merupakan penyebab sering union yang terlambat atau nonunion. Di sisi lain, selama ada kontak dan fragmen segaris (alignment) sedikit overlap pada permukaan fraktur masih diperbolehkan. Pada fraktur yang meliputi permukaan sendi, reduksi harus sedekat mungkin mendekati sempurna karena adanya irreguleritas akan menyebabkan distribusi muatan yang abnormal antarpermukaan yang akan berpredisposisi pada perubahan degeneratif pada kartilago sendi.

Terdapat 2 metode reduksi yaitu tertutup dan terbuka :

#### **1) Reduksi Tertutup**

Di bawah anestesi dan relaksasi otot, fraktur direduksi dengan 3 maneuver:

- Bagian distal anggota gerak ditarik pada garis tulang;
- Karena fragment terpisah, maka direduksi dengan melawan arah gaya awal
- Garis fraktur yang lurus diusahakan pada setiap bidang. Hal ini lebih efektif dilakukan ketika periosteum dan otot pada satu sisi fraktur tetap utuh karena ikatan jaringan lunak mencegah over-reduction dan menstabilkan fraktur setelah direduksi.

Beberapa fraktur sulit untuk direduksi dengan manipulasi karena tarikan otot yg

terlalu kuat sehingga membutuhkan traksi yang lama. Traksi tulang atau kulit selama beberapa hari menyebabkan tegangan jaringan lunak menurun dan memudahkan terjadinya alignment yg lebih baik; sebagai contoh hal dapat dilakukan untuk fraktur femur, fraktur shaft tibia dan fraktur humerus supracondylus pada anak. Pada umumnya reduksi tertutup digunakan untuk semua fraktur dislokasi minimal, untuk sebagian besar fraktur pada anak, untuk fraktur yang tidak stabil setelah reduksi dan dapat digunakan untuk beberapa bidai dan gips. Fraktur tidak stabil dapat direduksi juga dengan metode tertutup sebelum dengan fiksasi internal atau eksternal. Hal ini dilakukan untuk menghindari manipulasi langsung sisi fraktur oleh reduksi terbuka yang merusak suplai darah lokal dan mungkin menyebabkan waktu penyembuhan lebih lambat. Traksi yang mereduksi fragmen fraktur melalui ligamentotaxis (tarikan ligament) biasanya dapat diaplikasikan menggunakan *fracture table* atau *bone distraktor*.

## 2) Reduksi Terbuka

Indikasi reduksi operatif yaitu :

- Reduksi tertutup gagal, baik karena kesulitan mengontrol fragmen atau karena jaringan lunak berada diantaranya,
- Terdapat fragmen sendi yang membutuhkan pengaturan posisi yang akurat,
- Untuk traksi (avulsi) fraktur dengan fragmen yang terpisah.



(a)



(b)



Reposisi tertutup (a) Traksi pada garis tulang (b) Disimpaksi (c) Menekan fragmen pada posisi reduksi

## **Dislokasi**

Dislokasi berarti permukaan sendi bergeser secara lengkap dan tidak utuh lagi. Subluksasi menekankan pada pergeseran dengan derajat yang lebih ringan dengan permukaan sendi sebagian masih berapposisi.

- **Gambaran Klinis**

Oleh karena cedera, sendi terasa nyeri dan pasien berusaha untuk menghindari pergerakan sendi. Bentuk sendi abnormal dan penanda tulang dapat bergeser. Anggota gerak yang mengalami dislokasi sering ditahan pada posisi tertentu karena pergerakan menyebabkan rasa nyeri dan juga terbatas. Foto sinar-X biasanya memperjelas diagnosis, dan juga menunjukkan apakah ada luka tulang yang mempengaruhi stabilitas sendi misalnya dislokasi fraktur. Sendi yang dicurigai terjadi dislokasi dapat dites dengan menekannya, dan bila terjadi dislokasi pada lokasi tersebut pasien akan merasakan rasa nyeri menetap yang tidak tertahankan lebih jauh.

Jika batas sendi dan ligamen rusak, dislokasi berulang dapat terjadi. Hal ini terutama pada dislokasi sendi bahu dan sendi patellofemoral. Pada dislokasi habitual (voluntary), pasien mengalami dislokasi atau subluksasi sendi karena kontraksi otot secara volunter. Kelemahan ligament dapat mempermudah terjadinya hal ini.

- **Penatalaksanaan**

Dislokasi harus direposisi sesegera mungkin; anestesi umum dan muscle relaxant kadang dibutuhkan. Sendi kemudian diistirahatkan atau diimobilisasi sampai pembengkakan jaringan lunak berkurang, biasanya setelah 2 minggu. Latihan gerakan terkontrol dimulai dengan penguatan fungsi kemudian bertahap berkembang dengan monitor fisioterapi. Biasanya rekonstruksi bedah dibutuhkan untuk kondisi ketidakstabilan sendi yang masih tersisa.

- **Komplikasi**

Komplikasi pada fraktur juga terlihat setelah dislokasi yaitu kerusakan pembuluh darah, kerusakan saraf, nekrosis avaskular tulang, osifikasi heterotopik, kaku sendi dan osteoarthritis sekunder.

## **H. PROSES PENYEMBUHAN TULANG**

Pada tulang berbentuk tubulus atau tabung, dan juga fiksasi yang tidak mutlak stabil, maka pada umumnya, proses penyembuhan patah tulang akan terjadi melalui 5 tahapan, yaitu:

1. Kerusakan Jaringan dan Pembentukan Hematoma

Pembuluh darah terputus dan terbentuk hematoma disekeliling sisi patah tulang. Tulang pada permukaan patah tulang kehilangan suplai aliran darah dan menjadi jaringan yang mati kurang lebih mencapai 1 – 2 milimeter

## 2. Inflamasi dan Proliferasi Seluler

Dalam waktu 8 jam setelah patah tulang, terjadi reaksi inflamasi akut dengan terjadi proliferasi sel di bawah periosteum dan di dalam kanal intamedullar. Ujung – ujung fragmen dikelilingi oleh jaringan seluler, yang menjembatani ujung – ujung tepi patah tulang. Hematoma yang menggumpal perlahan lahan diserap dan muncul pertumbuhan kapiler baru menuju area tersebut.

## 3. Pembentukan Callus

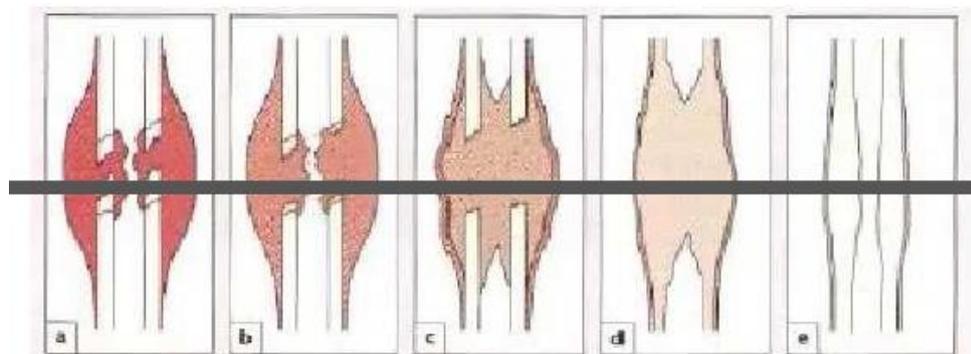
Sel-sel berkembang biak dan berpotensi secara chodrogenic maupun osteogenic, dalam suasana dan kondisi yang tepat maka sel – sel tersebut akan mulai terbentuk dan dalam beberapa kasus juga mulai terbentuk sel tulang rawan. Populasi sel pada fase ini juga mencakup osteoclast (yang mungkin berasal dari pembuluh darah baru) yang mulai melapisi permukaan tulang yang mati. Massa selular yang tebal dengan gambaran adanya sekumpulan sel tulang dan kartilago, membentuk kalus atau splinting pada permukaan periosteal dan endosteal. Sebagai serat tulang yang immatur (anyaman tulang baru) menjadi lebih padat dan termineralisasi, dan gerakan pada tepi - tepi patah tulang akan mengalami pengurangan yang progresif dan akan berhenti pada saat patah tulang telah bersatu.

## 4. Konsolidasi

Dengan berlanjutnya aktivitas dari osteoclastic dan osteoblastic, maka tulang woven akan bertransformasi menjadi tulang lamellar. Sistem ini cukup kuat untuk memungkinkan osteoclast untuk membuang semua debris pada garis patah tulang dan tepat dibelakang dari osteoclast tersebut , maka osteoblast akan mengisi jarak yang tersisa antara fragmen patah tulang dengan tulang yang baru. Hal ini adalah proses yang lambat dan memerlukan waktu beberapa bulan sebelum tulang menjadi benar – benar kuat untuk menahan beban secara normal.

## 5. Remodelling

Pada fase ini, garis patah tulang telah terisi atau dijembatani oleh tulang yang utuh. Selama perjalanan waktu , beberapa bulan atau mungkin beberapa tahun, maka bentuk tulang akan berubah perlahan – lahan menyerupai tulang seperti aslinya seiring dengan proses resorpsi dan formasi tulang.



5 tahapan dalam proses penyembuhan patah tulang(a) Fase kerusakan jaringan dan pembentukan hematoma, (b) Fase Inflamasi dan proliferasi seluler, (c) Fase pembentukan kalus, (d) Fase konsolidasi, (e) Fase Remodelling.

Untuk menentukan berapa lama waktu yang diperlukan untuk proses penyembuhan patah tulang, mungkin tidak ada jawaban yang tepat yang mungkin banyak dipengaruhi oleh usia, suplai darah, jenis patah tulang, dan faktor faktor lain yang mempengaruhi selama masa penyembuhan patah tulang tersebut. Perkiraan atau prediksi yang memungkinkan adalah berdasarkan *Timetable Perkin's* dimana perkiraan ini sangat sederhana. Patah tulang spiral pada ekstremitas atas akan menyatu dalam waktu 3 minggu, untuk mencapai proses konsolidasi harus dikalikan 2, sedangkan untuk ekstremitas bawah dikalikan 2 lagi, dan untuk patah tulang transversal dikalikan 2 lagi. Untuk formula penghitungan yang lebih sederhana lagi adalah sebagai berikut, patah tulang spiral pada ekstremitas atas memerlukan waktu 6 – 8 minggu untuk mencapai proses konsolidasi, untuk ekstremitas bawah diperlukan waktu 2 kali lebih lama. Hal ini perlu ditambahkan sebanyak 25% lagi bila patah tulangnya adalah bukan patah tulang spiral atau melibatkan tulang femur. Sedangkan patah tulang pada anak-anak tentu saja proses ini akan berlangsung lebih cepat, dengan perkiraan 2 kali lebih cepat. Angka-angka ini dibuat hanya dengan perkiraan dan panduan secara kasar, dan tetap harus ada bukti-bukti pemeriksaan secara klinis dan radiologis hingga pasti tercapainya proses konsolidasi sebelum beban normal diperbolehkan pada tulang yang patah tulang tanpa splinting

#### DAFTAR PUSTAKA

- Blom, E., Warwick, D., Whitehouse, M.R. 2017. *Apley & Solomon's System of Orthopaedics and Trauma. 10th Edition*. CRC Press. Boca Raton.
- Bouwhuizen, M. 1991. *Bahan Bebat dan Pembebatan Luka* dalam Ilmu Keperawatan Bagian I. EGC. Jakarta.
- Ellis, J.R., Nowlis, E.A., Bentz, P.M. 1996. *Applying Bandages and Binders in Modules for Basic Nursing Skills*. 6<sup>th</sup> Edition. Lippincot. New York. [http:// www. Worldwidewounds.com /2003/june/Thomas/Laplace-Bandagews.html](http://www.Worldwidewounds.com/2003/june/Thomas/Laplace-Bandagews.html).
- Kozier, B., Erb, G. 1983. *Wound Care in Fundamental of Nursing: Concepts and Procedures* Addison-Wesley Publishing Company. Massachuset. USA
- Pearce, EC. 1999. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Skills Laboratory Manual. 2003. *Vital sign Examination and Bandages and Splints*. Skills Laboratory, School of Medicine Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Stevens, P.J.M., Almekinders, G.I., Bordui, F., Caris, J., van der Meer, W.E., van der Weyde, J.A.G. 2000. *Pemberian Pertolongan Pertama dalam Ilmu Keperawatan*. EGC. Jakarta.
- Suwardi, Imobilisasi dan Transportasi. Tim Penyusun Buku Pedoman Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan, Markas Besar Palang Merah Indonesia.
- Wolff, L.V., Weitzel, M.H., Fuerst, E.F. 1984. *Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan*. Buku Kedua. Gunung Agung. Jakarta.

### Check list Pembebatan ( *Bandaging* )

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Inspeksi dan palpasi bagian tubuh yang terluka (bila perlu dijahit dan ditutup dengan kasa sterile), memeriksa neurovaskuler di bagian distal luka dan <i>range of motion</i>			
7	Perlindungan diri (sarung tangan steril)			
8	Memberikan perawatan pertama pada luka (dengan disinfektan, kasa steril, reposisi)			
9	Memilih bebat yang sesuai dengan luka			
10	Melakukan pembebatan sesuai prosedur dan posisi anatomis yang benar			
11	Memeriksa hasil pembebatan : terlalu kencang? Mudah lepas? Membatasi gerakan sendi normal? Nyeri ?			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
12	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
13	Edukasi pada pasien menjelaskan masa penyembuhan tulang, dan untuk menjaga stabilitas fraktur			
14	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

### Check list Pembidaian (*Splinting*)

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan, memilih ukuran bidai yang sesuai			
7	Menggunakan alat perlindungan diri			
8	Melepas sepatu, jam atau asesoris pasien sebelum memasang bidai			
	Mengukur panjang bidai pada sisi kontralateral pasien yang tidak mengalami kelainan, memastikan bidai tidak terlalu ketat ataupun longgar			
9	Membungkus bidai dengan pembalut sebelum digunakan			
10	Melakukan pembidaian melalui dua sendi			
	Mengikat bidai pada pasien dengan pembalut di sebelah proksimal dan distal dari tulang yang patah			
11	Memeriksa hasil pembidaian : terlalu kencang? Mudah lepas? Mengangkat bagian tubuh yang dibidai, terimmobilisasi dengan baik?			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
12	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
13	Edukasi pada pasien menjelaskan masa penyembuhan tulang, dan untuk menjaga stabilitas fraktur			
14	Membaca hamdalah dan mengakhiri sesi pemeriksaan			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap

## KETERAMPILAN KLINIS

### CASTING/GIPS

#### A. PENDAHULUAN

##### Gips/Casting

Gips pada dasarnya merupakan alat untuk menjamin keakuratan dan kecocokan dalam membalut, biasanya dipergunakan untuk imobilisasi fraktur, koreksi kelainan bawaan, pencegahan deformitas, pencegahan kontraktur dan lain sebagainya. Dalam penggunaan gips harus diperhatikan sejumlah faktor utama, antara lain teknik pemasangan, personil, perlengkapan yang dibutuhkan dan perawatan. Pemasangan Gips dapat menimbulkan komplikasi berupa gangguan sirkulasi syaraf, pressure, kekakuan sendi, reaksi alergi yang harus ditangani segera. Pemasangan gips ini boleh dilakukan oleh Dokter dan paramedis yang terlatih. Beberapa kegunaan gips diantaranya :

1. Imobilisasi pada fraktur.
2. Imobilisasi pada penyakit tulang dan sendi, misalnya inflamasi tulang dan sendi.
3. Koreksi kelainan bawaan.
4. Pencegahan deformitas. Contoh : "drop wrist" dan "drop foot" serta rheumatoid arthritis.
5. Bidai darurat.

Pencegahan kontraktur pada penyembuhan luka bakar dan luka jaringan lunak. Sebelum melakukan pemasangan gips harap diperhatikan 3 hal :

1. Ruangan harus bersih dan terang, sirkulasi udara yang baik, lantai tidak licin, jauhkan dari peralatan listrik.
2. Siapkan peralatan berupa gunting gips, pisau, gunting dan sebagainya.
3. Asisten yang mahir untuk pemasangan gips serta mengetahui anatomi permukaan terutama tungkai.

#### B. PEMASANGAN GIPS

Ciri Pemasangan gips yang baik :

1. Terpasang dengan baik, artinya tak longgar gips tersebut.
2. Tidak ketat, jika ketat dapat timbul gangguan pembuluh darah dan syaraf.
3. Ringan.
4. Pembalutan merata dengan lapisan yang sama.
- 5.

##### Alat dan Bahan

Persiapan alat :

- Softband (Poliband)
- Elastic bandage (verband)
- Plaster/cast ukuran 4 inchi untuk extremitas atas ukuran 6 inchi untuk extrimitas bawah

- Gunting verband
- Bak berisi air

### Asisten

Jumlah asisten yang dibutuhkan untuk membantu operator tergantung pada bagian tubuh yang akan di balut dengan gips dan ditentukan sebelum melakukannya. Idealnya adalah seorang asisten memberikan gips yang sudah di rendam atau operator dapat merangkap tugas ini dan seorang asisten lagi untuk mempertahankan posisi yang dikehendaki.

### Tahapan Pemasangan

1. Pemasangan kapas gips (orthopaedic padding).



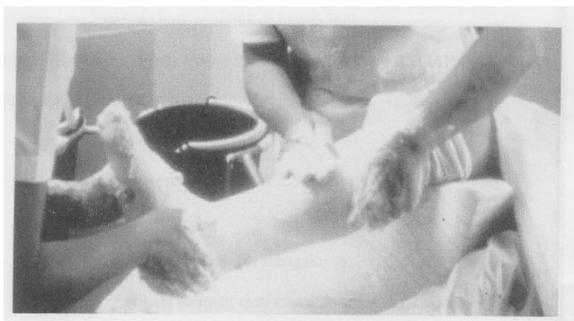
2. Pembalut atau gips dicelupkan seluruhnya kedalam air hangat ( $25^{\circ}\text{C}$ - $35^{\circ}\text{C}$ ) dalam keadaan miring  $45^{\circ}$  untuk membantu mengeluarkan gelembung-gelembung udara (selama 5 detik) kemudian gips dikeluarkan dan memerasnya dengan tangan secara hati-hati dan diserahkan pada operator.



3. Posisi tungkai dipertahankan selama pemasangan gips sampai gips mengering. Harus diperhatikan kekencangan membalut secara minimum pada daerah sebelah tengah dan bukan daerah ujung. Membalutnya harus secara sirkulasi dan spiral. Hindari pemasangan secara bolak balik karena menimbulkan gundukan-gundukan pada sisi sebelah dalam gips. Prinsipnya "roll on".



4. Dengan cara menggosok gips dengan telapak tangan secara teratur dalam keadaan basah akan terciptalah bentuk gips sesuai dengan anatomi tubuh serta melipat pada bagian proksimal dan distal. Jika perlu dapat dilakukan pemotongan gips sesuai kebutuhan.



### C. KOMPLIKASI

Komplikasi akibat pemasangan gips ini sebaiknya selalu di waspadai dan di ingat bahwa pencegahan lebih baik dari pada timbul penyulit dan hal tersebut dapat di cegah dengan :

- Teknik pemasangan gips yang baik
- Segera kontrol jika timbul masalah.

Komplikasi pemasangan yang bisa terjadi berupa :

1. Gangguan sirkulasi dan syaraf
2. "Pressure/Cast Sore"
3. Kekakuan sendi
4. Reaksi Alergi

#### Gangguan Sirkulasi Syaraf

Keadaan ini dapat timbul disebabkan

- Pembengkakan jaringan lunak yang meluas.
- Pemasangan gips yang ketat.
- Balutan yang dilakukan tak sebanding dengan pembengkakan yang bakal timbul.
- Tekanan lokal pada pembuluh darah atau syaraf yang dekat dengan permukaan kulit.

#### Klinis Penekanan

- Arteri : Bagian akral Berubah warna : putih ☹️Biru ☹️Kehitaman.
- Vena : Bagian akral menjadi merah meluas nyeri dan kadang-kadang Bengkak.
- Syaraf : Timbul gangguan

- i. Rasa Baal.
- ii. Gerakan di sertai nyeri

**Tindakan :**

- Elevasi → gerakan jari dan akral panas.
- Split gips (di belah) → Sirkulasi pembaik.
- Windows (buat jendela) → pada tekanan lokal dari syaraf.

***Compartment Syndrome***

Peninggian tekanan intra fascia merupakan penyulit dari fraktur dan trauma jaringan akibat pembedahan. Keadaan ini Perlu didiagnosis segera.

Klinis :

- Peningkatan rasa nyeri.
- Nyeri pasif extensi jari.
- Parasthesia.
- Paralysis.
- Denyut nadi makin melemah.

Tindakan

- Bivalve Gips ☺Sampai ke kulit
- Angkat extremitas dari gips dan di periksa.
- Fasciotomy.

***Pressure / Cast Sores***

Timbul ulcerasi pada kulit yang tertutup dengan gips.

Penyebabnya :

- Teknik balutan yang tak sempurna.
- Tak sempurna balutan (kapas gips) pada tonjolan tulang.
- Gips terlalu ketat atau longgar.
- Benda asing dalam gips.

Pencegahan :

Teknik pemasangan yang sempurna

Tanda-tanda klinis :

- rasa terbakar atau nyeri karena timbul bulae.
- rasa panas local.
- menyebarkan bau.
- bekas warna gips.
- demam pada anak-anak.

***Kekakuan Sendi***

Kekakuan sendi tidak hanya terjadi pada sendi di dalam gips tetapi juga pada sendi proksimal dan distal dari gips.

Pencegahan.

Dapat di atasi dengan memakai "functional brace" pada sendi dalam gips dan intruksi menggerakkan sendi secara teratur yang berada di luar gips.

*Tindakan :*

*Fisioterapi* dilakukan setelah bebas dari gips.

### **Reaksi Alergi**

Adakalanya timbul reaksi alergi dapat disebabkan kapas balutan atau bahan gips, cari tahu riwayat kulit sensitif sebelumnya.

Tindakan :

- Buka gips.
- Tukar gips jenis lain atau reposisi terbuka dengan fiksasi interna

## **D. MEMBUKA GIPS**

Membuka pembalut gips diperlukan keterampilan serta perhatian seperti saat pemasangannya. Alat-alat yang harus tersedia seperti gunting, gunting gips, tang penekuk serta pemotong gips listirik jika ada. Sebelum dilakukan tindakan perlu di beri penjelasan pada pasien terutama pada anak-anak. Jangan menimbulkan kecemasan serta ketakutannya terutama dengan bunyi bising dari pemotong gips listrik.

Tehnik :

1. Ukuran gunting disesuaikan dengan ukuran pembalut gips yang akan di buka.
2. Buatlah garis pada satu sisi atau 2 tergantung apa yang akan dilakukan (Slab), hindari melalui daerah tonjolan tulang anggota gerak.
3. Kapas gips (kaus, stockinette) harus di gunting pada ujung – ujung pembalut gips agar supaya gunting gips ditempatkan di atas kapas gips (kaus pelapis, stockinette)
4. Mata gunting gips diselipkan di bawah pembalut gips dan di atas kapas gips (kaus pelapis, stockinette), terletak paralel dengan kulit di pegang dengan mantap dalam posisi vertikal. mata gunting di sebelah luar langsung memotong pada garis yang di buat sebelumnya dengan posisi paralel dengan permukaan kulit.
5. Posisi gunting yang baik jika penderita tak kesakitan, sebab posisi yang tak benar dapat menyebabkan lebam dan luka oleh mata gunting bagian bawah.
6. Sesudah setiap guntingan, mata gunting harus diluruskan kembali sebelum maju.
7. Kemajuan pengguntingan dapat terganggu karena halangan pembalut gips atau benang-benang, di anjurkan agar menarik gunting kebelakang setiap empat atau enam guntingan dan kesempatan istirahat sipenderita. Alat penekuk gips dapat dipergunakan saat tersebut. Untuk kelancaran pengguntingan gips atau di mulai pemotongan gips dari ujung lain dan pemotongan seterusnya dan bertemu dengan yang di lakukan pada awal.

## **E. PASCA PEMASANGAN GIPS**

- F. Segera setelah bebas dari gips maka tungkai tersebut dibersihkan dan dikeringkan, seandainya ada luka-luka harus di rawat. Lalu di pijat dan di beri olesan campuran minyak atau nivea. Manfaatnya supaya mengembalikan gizi serta elastisitas kulit ke kondisi yang normal pasca immobilisasi yang lama biasanya terjadi edema bagian tubuh yang tergantung. Hal ini dapat di atasi dengan pemasangan balutan elastis dan

menggerakkan jari-jari serta sendi pada waktu istirahat. Penderita harus di beritahu bawa mereka kurang mampu bergerak sementara tanpa pembalut gips selama beberapa hari sampai otot-otot kembali normal

### DAFTAR PUSTAKA

Blom, E., Warwick, D., Whitehouse, M.R. 2017. *Apley & Solomon's System of Orthopaedics and Trauma. 10th Edition* . CRC Press. Boca Raton.

Bouwhuizen, M. 1991. Bahan Bebat dan Pembebatan Luka dalam Ilmu Keperawatan Bagian I. EGC. Jakarta.

Ellis, J.R., Nowlis, E.A., Bentz, P.M. 1996. Applying Bandages and Binders in Modules for Basic Nursing Skills. 6th Edition. Lippincot. New York. [http: // www. Worldwidewounds.com /2003/june/Thomas/Laplace-Bandagews.html](http://www.Worldwidewounds.com/2003/june/Thomas/Laplace-Bandagews.html).

Kozier, B., Erb, G. 1983. Wound Care in Fundamental of Nursing: Concepts and Procedures Addison-Wesley Publishing Company. Massachuset. USA

Pearce, EC. 1999. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Skills Laboratory Manual. 2003. Vital sign Examination and Bandages and Splints. Skills Laboratory, School of Medicine Gadjah Mada University, Yogyakarta.

Stevens, P.J.M., Almekinders, G.I., Bordui, F., Caris, J., van der Meer, W.E., van der Weyde, J.A.G. 2000. Pemberian Pertolongan Pertama dalam Ilmu Keperawatan . EGC. Jakarta.

Suwardi, Imobilisasi dan Transportasi. Tim Penyusun Buku Pedoman Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan, Markas Besar Palang Merah Indonesia.

Wolff, L.V., Weitzel, M.H., Fuerst, E.F. 1984. Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan . Buku Kedua. Gunung Agung. Jakarta.

### Check list Gips ( *Casting* )

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan Identitas pasien			
3	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien ( <i>informed consent</i> )			
4	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
5	Mencuci tangan 6 langkah			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Persiapan alat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Softband (Poliband)</li> <li>• Elastic bandage (verband) bila diperlukan</li> <li>• Plaster/cast berbagai ukuran untuk extremitas atas dan extrimitas bawah</li> <li>• Gunting verband</li> <li>• Bak berisi air</li> <li>• <i>Stocking net</i></li> </ul>			
7	Perlindungan diri (sarung tangan non steril)			
8	Inspeksi bagian tubuh yang terluka (bila perlu dijahit dan ditutup dengan kasa steril) Amati ada tidaknya sianosis pada distal fraktur			
10	Melakukan tes pengisian kapiler dengan memijit ibu jari			
11	Melakukan pemeriksaan sensorik pada jari-jari			
12	Melakukan reposisi (ditarik)			
13	Posisikan tubuh pasien yang akan dipasang gips pada posisi anatomis dan perhitungkan fungsinya dan sendi lain harus bebas			
14	Ukur panjang plaster/cast yang diperlukan pada 2 sendi (1 sendi atas, 1 sendi bawah)			
15	Lipat plaster sesuai panjang ukuran sebanyak 12 lapis potong (Agar tidak mudah patah saat kering) dengan gunting verband			
16	Lipatan plaster dicelupkan ke air lalu diperas			
17	Pasang stocking net pada area yang akan dilakukan casting			
18	Pasang softband sebagai alas bagian tubuh yang akan dipasang plaster			
18	Pasang plaster pada bagian bawah dengan alas softband dengan posisi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ante Brachii</b> : Pasang plaster pada bagian bawah dengan alas softband dengan posisi lengan bawah fleksi 24 derajat pada sendi siku bila patah lengan bawah               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1/3 proksimal : tangan diposisikan supinasi</li> <li>○ 1/3 medial posisi tangan miring (normal)</li> </ul> </li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1/3 distal tangan diposisikan pronasi, tangan ditarik agak ke lateral</li> <li>● <b>Brachii</b> : dengan menggunakan U-Slab. Pasien posisi duduk, plaster dipasang seperti huruf U</li> <li>● <b>Tungkai kaki</b>: sendi genu fleksi 1, derajat, sendi ankle ekstensi 14 derajat (dengan bantuan penggaris panjang perhatikan posisi SIAS tuberositas tibia, antara jari 1 dan 2 kaki dalam keadaan 1 garis lurus</li> <li>● <b>Lengan</b> : posisi lengan bawah fleksi 24 derajat pada sendi siku bila patah lengan bawah 1/3 proksimal, tangan diposisikan supinasi, 1/3 medial posisi tangan miring (normal), 1/3 distal tangan diposisikan pronasi</li> </ul>			
19	Balut dengan elastic bandage secara gentle, jangan terlalu kuat atau terlalu longgar			
20	Lakukan observasi AVN (Arteri, Vena, Nervus) / (pembuluh darah dan saraf sensorik) dalam 24 jam pertama untuk mengevaluasi komplikasi yang mungkin terjadi			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
21	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
22	Edukasi pada pasien menjelaskan masa penyembuhan tulang, melihat selama 24 jam pertama adakah nyeri, bengkak dan kesemutan, jika terjadi diminta kembali untuk diperiksa			
23	Membaca hamdalah dan mengakhiri pemeriksaan			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

Keterangan :

- 0 : tidak dilakukan
- 1 : dilakukan tetapi kurang benar / kurang lengkap
- 2 : dilakukan dengan benar dan lengkap