

**BUKU PANDUAN  
KETERAMPILAN KLINIS  
SEMESTER 2  
ANGKATAN 2021**



**Kontributor:**

dr. M. Junaidy Heriyanto, Sp. B., FINACS  
dr. Irfan Rahmatullah, Sp. OG  
dr. Dhyas Munandar AS, MMR., SP. B  
dr. Bayu Praditya Indarto  
dr. Novi Wijayanti Sukirto Sp.PD  
dr. Dewi Ari Mulyani Sp.Rad., M.Sc.  
dr. Elvina Prisila Sp.Rad. M.Kes.  
dr. Ario Tejosukmono, MMR  
dr. Leonny Dwi Rizkita, M. Biomed

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

## IDENTITAS

N a m a : .....

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. Menjalinkan 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. Menjalinkan 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.....</b>	<b>8</b>
INFORMED CONSENT & INFORMED REFUSAL .....	9
PEMERIKSAAN FISIK KELENJAR TIROID .....	26
PEMERIKSAAN VITAL SIGN.....	32
DASAR PEMERIKSAAN FISIK DAN PEMERIKSAAAN ABDOMEN .....	39
RADIOLOGI ABDOMEN.....	55
PEMERIKSAAN GINEKOLOGI.....	65
PEMERIKSAAN FISIK GENITALIA MASKULINA EKSTERNA.....	77
PEMERIKSAAN FISIK THORAX.....	86
PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORAX.....	106
TEKNIK INJEKSI .....	117
PEMASANGAN INFUS .....	135
PHLEBOTOMY/ VENIPUNCTURE .....	144

## 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



## INFORMED CONSENT & INFORMED REFUSAL

### Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi informed consent dan informed refusal
2. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan manfaat dari informed consent dan informed refusal
3. Mahasiswa mampu menjelaskan isi dari informed consent dan informed refusal
4. Mahasiswa mampu memberikan informed consent kepada pasien dan keluarganya dengan benar.

### Definisi

*Informed* : telah diberi informasi atau telah dijelaskan

*Consent* : persetujuan

*Refusal* : penolakan

*Informed consent* : adalah persetujuan yang diberikan oleh pasien/orang yang sah mewakilinya terhadap rencana tindakan yang diajukan oleh dokter atau dokter gigi setelah mendapatkan informasi yang benar dan layak sehingga cukup untuk dapat membuat persetujuan.

*Informed refusal* : adalah penolakan pasien/orang yang sah mewakilinya terhadap rencana tindakan yang diajukan oleh dokter atau dokter gigi setelah mendapatkan informasi yang benar dan layak cukup untuk dapat membuat penolakan.

Persetujuan Tindakan Kedokteran : persetujuan yang diberikan oleh pasien atau keluarga terdekat setelah mendapat penjelasan secara lengkap mengenai tindakan kedokteran yang akan dilakukan terhadap pasien.

Tindakan Kedokteran : suatu tindakan medis berupa preventif, diagnostik, terapeutik atau rehabilitatif yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien.

Tindakan Kedokteran yang mengandung resiko tinggi : tindakan medis yang berdasarkan tingkat probabilitas tertentu, dapat mengakibatkan kematian atau kecacatan

Pasien : penerima jasa pelayanan kesehatan di Rumah Sakit baik dalam keadaan sehat maupun sakit.

Keluarga terdekat : suami atau istri, ayah atau ibu kandung, anak-anak kandung, saudara- saudara kandung atau pengampunya.

Ayah :

- a. Ayah Kandung
- b. Termasuk "Ayah" adalah ayah angkat yang ditetapkan berdasarkan

penetapan pengadilan atau berdasarkan hukum adat.

Ibu :

- a. Ibu Kandung
- b. Termasuk "Ibu" adalah Ibu angkat yang ditetapkan berdasarkan penetapan pengadilan atau berdasarkan hukum adat

Suami :

Seorang laki-laki yang dalam ikatan perkawinan dengan seorang perempuan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Istri :

- a. Seorang perempuan yang dalam ikatan perkawinan dengan seorang laki-laki berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- b. Apabila yang bersangkutan mempunyai lebih dari 1 (satu) istri persetujuan / penolakan dapat dilakukan oleh salah satu dari mereka.

Wali : orang yang menurut hukum menggantikan orang lain yang belum dewasa untuk mewakilinya dalam melakukan perbuatan hukum, atau orang yang menurut hukum menggantikan kedudukan orang tua.

Induk semang : orang yang berkewajiban untuk mengawasi serta ikut bertanggung jawab terhadap pribadi orang lain, seperti pemimpin asrama dari anak perantauan atau kepala rumah tangga dari seorang pembantu rumah tangga yang belum dewasa.

Gangguan Mental : sekelompok gejala psikologis atau perilaku yang secara klinis menimbulkan penderitaan dan gangguan dalam fungsi kehidupan seseorang, mencakup Gangguan Mental Berat, Retardasi Mental Sedang, Retardasi Mental Berat, Dementia Senilis.

Pasien Gawat Darurat : pasien yang tiba-tiba berada dalam keadaan gawat atau akan menjadi gawat dan terancam nyawanya atau anggota badannya (akan menjadi cacat) bila tidak mendapat pertolongan secepatnya.

### ***Konsep Dasar***

Seorang dokter sebelum memeriksa dan atau sedang memeriksa pasien harus memperhatikan berbagai aspek. Manusia memiliki hak-hak istimewa untuk melindungi diri dari hal-hal di luar dirinya yang mungkin mengancam kelangsungan hidupnya. Manusia mempunyai nilai-nilai yang dianggap penting, dan seorang dokter tidak boleh mengacuhkannya. Seorang dokter tidak boleh memperlakukan pasiennya sebagai orang yang tidak mengetahui apa-apa. Seorang dokter yang baik pasti dapat menjelaskan situasi yang sedang terjadi kepada pasiennya.

Ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran saat ini berkembang pesat. Hal ini menimbulkan berbagai konsekuensi. Penyelesaian masalah medis semakin bervariasi

dengan keuntungan dan kerugian masing-masing. Bagaimanapun ilmu kedokteran bukanlah ilmu yang pasti. Tindakan yang dilakukan kepada pasien tidak selalu berhasil dan mungkin dapat menimbulkan komplikasi tertentu yang mungkin telah dapat diramalkan. Seiring dengan keadaan tersebut, permasalahan etik yang berkaitan dengan *informed consent* di dunia kedokteran pun berkembang sangat luas. Pasien tentu berkeinginan dapat terlibat dalam pembuatan keputusan tindakan kedokteran apa yang akan dijalani untuk menentukan nasibnya sendiri di masa yang akan datang.

Dunia Kedokteran, terkadang orang hanya menekankan pentingnya penandatanganan formulir persetujuan tindakan kedokteran. Meskipun secara hukum formulir tersebut sangat penting dan dapat menolong menyelesaikan masalah di masa yang akan datang, sebenarnya *informed consent* dan *informed refusal* bukan sekedar kejadian saat pasien/orang yang sah mewakilinya menyetujui dan memberikan bukti secara tertulis tetapi merupakan proses sekaligus hasil komunikasi efektif antara dokter dengan pasien/orang yang sah mewakilinya mengenai apa yang terjadi pada pasien dan tindakan apa yang terbaik bagi pasien. Terkadang tindakan yang terbaik menurut medis, belum tentu menjadi tindakan yang terbaik bagi pasien. Hal ini terkait dengan latar belakang sosial budaya, agama, kepercayaan dan prinsip pribadi yang tetap harus dihormati.

Proses ini juga bukan merupakan perjanjian antara pasien/orang yang sah mewakilinya dengan pihak medis, sehingga tidak memerlukan *win-win solution*. Persetujuan/penolakan yang diberikan adalah pernyataan sepihak dan keputusan sepenuhnya di tangan pasien/orang yang sah mewakilinya karena setiap orang berhak untuk menentukan nasibnya sendiri. Dokter hanya berfungsi sebagai fasilitator dalam menentukan apa yang terbaik bagi pasien. Persetujuan atau penolakan yang diberikan harus diberikan secara sukarela tanpa ada paksaan atau tekanan dari keadaan atau pihak lain. Persetujuan atau penolakan dapat diberikan dalam jangka waktu yang lama kecuali untuk keadaan-keadaan gawat darurat, juga dapat dibatalkan sewaktu-waktu dengan berbagai pertimbangan tertentu, selama tindakan yang dimaksud belum dilakukan.

Persetujuan atau penolakan harus dilakukan oleh pasien sendiri kecuali bila pasien dianggap tidak kompeten. Keadaan psikologis yang sering dikhawatirkan sebagai akibat pemberian informasi merupakan alasan yang sering kali tidak terbukti. Apabila seorang dokter dapat memberikan informasi dengan cara dan bahasa yang tepat, maka diharapkan keadaan psikologis pasien tidak menjadi hambatan proses *informed consent/refusal*. Apabila keadaan psikologis benar-benar menjadi pertimbangan, maka pasien dapat didampingi oleh pihak lain yang dikehendaki. Meskipun pasien mempunyai hak untuk tidak ingin mengetahui dan menyerahkan sepenuhnya kepada dokter, dokter tetap harus memberi penjelasan kepada pasien atau orang yang mendapat pengalihan tugas tersebut.

Penolakan pasien yang terkesan tidak rasional bukan merupakan alasan untuk mempertanyakan kompetensi pasien. Meskipun demikian, suatu penolakan yang ganjil dan tampak tidak sesuai dengan keputusan-keputusan sebelumnya dapat menjadi dasar bagi dokter untuk memeriksa kembali kapasitas pasien untuk memberikan persetujuan atau penolakan. Apabila pasien benar-benar kompeten tetapi penolakan tersebut sangat merugikan pasien, keputusan tersebut harus didiskusikan lagi antara dokter dengan pasien. Diskusi ini bertujuan untuk mengklarifikasi bahwa pasien benar-benar telah memahami informasi yang diberikan, bukan untuk mempengaruhi atau mengubah keputusannya.

## ***Dasar Hukum Informed Consent***

Sebagai dasar ditetapkannya Panduan Pelaksanaan Persetujuan Tindakan Kedokteran ini adalah peraturan perundang-undangan dalam bidang kesehatan yang menyangkut persetujuan tindakan kedokteran, yaitu :

1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran;
2. Undang –Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan;
3. Peraturan Pemerintah nomor 32 tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan
4. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit
5. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1966 tentang Wajib Simpan Rahasia Kedokteran;
6. Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis;
7. Keputusan Direktorat Jendral Pelayanan Medik nomor : HK.00.06.3.5.1866 tahun 1999 tentang Pedoman Pelaksanaan Persetujuan Tindakan Medis.
8. Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 290/Menkes/Per/III/2008 tentang Persetujuan tindakan kedokteran;

## ***Bentuk Informed Consent***

Ada 2 (dua) bentuk *Informed Consent* yaitu :

1. Tersirat atau dianggap telah diberikan (*Implied Consent*)

- a. Dalam Keadaan Normal

*Implied consent* adalah persetujuan yang diberikan pasien secara tersirat, tanpa pernyataan tegas. Isyarat pernyataan ini ditangkap dokter dari sikap dan tindakan pasien. Umumnya tindakan dokter disini adalah tindakan yang biasa dilakukan atau sudah diketahui umum. Misalnya pengambilan darah untuk pemeriksaan laboratorium, melakukan suntikan pada pasien, dan melakukan penjahitan. Sebetulnya persetujuan ini tidak termasuk *informed consent* dalam arti murni karena tidak ada penjelasan sebelumnya.

- b. Dalam Keadaan Darurat (*Emergency*)

*Implied consent* dalam bentuk lain adalah bila pasien dalam keadaan gawat darurat (*emergency*) sedangkan dokter memerlukan tindakan segera, sementara pasien dalam keadaan tidak bisa memberikan persetujuan dan keluarganya pun tidak di tempat, dokter dapat melakukan tindakan medis terbaik menurut dokter. Sesuai dengan Pasal 4 ayat (1) Peraturan Menteri Kesehatan No.290 Tahun 2008 tentang Persetujuan Tindakan Kedokteran, bahwa "Dalam keadaan darurat, untuk menyelamatkan jiwa pasien dan/atau mencegah kecacatan tidak diperlukan persetujuan tindakan kedokteran". Seperti kasus kecelakaan yang mengakibatkan patah tulang kaki dan harus segera mendapatkan tindakan kedokteran supaya tidak menjadi cacat permanen terjadi kelumpuhan pada pasien. Jenis persetujuan ini disebut *presumed consent*, artinya bila pasien dalam keadaan sadar, dianggap akan menyetujui yang akan dilakukan dokter.

## 2. Dinyatakan (*Expressed Consent*)

*Expressed consent* adalah persetujuan yang dinyatakan secara lisan atau tulisan, bila yang akan dilakukan lebih dari prosedur pemeriksaan dan tindakan yang biasa. Dalam keadaan demikian, sebaiknya kepada pasien disampaikan terlebih dahulu tindakan apa yang akan dilakukan supaya tidak sampai terjadi salah pengertian. Misalnya pemeriksaan dalam rektal atau pemeriksaan dalam vaginal, mencabut kuku dan tindakan lain yang melebihi prosedur pemeriksaan dan tindakan umum, belum diperlukan pernyataan tertulis, persetujuan secara lisan sudah mencukupi. Namun, bila tindakan yang akan dilakukan mengandung resiko tinggi haruslah didapatkan *informed consent* secara tertulis. Tindakan kedokteran yang mengandung resiko tinggi adalah tindakan kedokteran yang dengan probabilitas tertentu dapat mengakibatkan kematian atau kecacatan (kehilangan anggota badan atau kerusakan fungsi organ tubuh tertentu), misalnya tindakan bedah dan tindakan invasif tertentu. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, dalam dunia kesehatan atau medis pernyataan setuju atas suatu tindakan kedokteran dari pasien atau keluarga terdekatnya inilah yang disebut persetujuan tindakan kedokteran (*informed consent*). Persetujuan tertulis dibuat dalam bentuk pernyataan yang tertuang dalam formulir Persetujuan Tindakan Kedokteran.<sup>[1]</sup>

Sebelum ditandatangani atau dibubuhkan cap ibu jari tangan kiri, formulir tersebut sudah diisi lengkap oleh dokter yang akan melakukan tindakan kedokteran atau oleh tenaga medis lain yang diberi delegasi, untuk kemudian yang bersangkutan dipersilahkan membacanya, atau jika dipandang perlu dibacakan dihadapannya. Persetujuan secara lisan diperlukan pada tindakan kedokteran yang tidak mengandung risiko tinggi. Dalam hal persetujuan lisan yang diberikan dianggap meragukan, maka dapat dimintakan persetujuan tertulis.

### ***Persetujuan dan Penjelasan tindakan kedokteran***

Dalam menetapkan dan Persetujuan Tindakan Kedokteran harus memperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

1. Memperoleh informasi dan penjelasan merupakan hak pasien dan sebaliknya memberikan informasi dan penjelasan adalah kewajiban dokter.
2. Pelaksanaan Persetujuan Tindakan kedokteran dianggap benar jika memenuhi persyaratan dibawah ini :
  - a. Persetujuan atau Penolakan Tindakan Kedokteran diberikan untuk tindakan kedokteran yang dinyatakan secara spesifik (*The Consent must be for what will be actually performed*)
  - b. Persetujuan atau Penolakan Tindakan Kedokteran diberikan tanpa paksaan (Voluntary)
  - c. Persetujuan atau Penolakan Tindakan Kedokteran diberikan oleh seseorang (pasien) yang sehat mental dan yang memang berhak memberikannya dari segi hukum
  - d. Persetujuan dan Penolakan Tindakan Kedokteran diberikan setelah diberikan cukup (adekuat) informasi dan penjelasan yang diperlukan tentang perlunya tindakan kedokteran dilakukan.
3. Informasi dan penjelasan dianggap cukup (adekuat) jika sekurang-kurangnya mencakup:

- a. Diagnosis dan tata cara tindakan kedokteran (*contemplated medical procedure*);
  - b. Tujuan tindakan kedokteran yang dilakukan;
  - c. Alternatif tindakan lain, dan risikonya (*alternative medical procedures and risk*);
  - d. Risiko (*risk inherent in such medical procedures*) dan komplikasi yang mungkin terjadi;
  - e. Prognosis terhadap tindakan yang dilakukan (*prognosis with and without medical procedures*);
  - f. Risiko atau akibat pasti jika tindakan kedokteran yang direncanakan tidak dilakukan;
  - g. Informasi dan penjelasan tentang tujuan dan prospek keberhasilan tindakan kedokteran yang dilakukan (*purpose of medical procedure*);
  - h. Informasi akibat ikutan yang biasanya terjadi sesudah tindakan kedokteran.
4. Kewajiban memberikan informasi dan penjelasan. Dokter yang akan melakukan tindakan medik mempunyai tanggung jawab utama memberikan informasi dan penjelasan yang diperlukan. Apabila berhalangan, informasi dan penjelasan yang harus diberikan dapat diwakilkan kepada dokter lain dengan sepengetahuan dokter yang bersangkutan. Bila terjadi kesalahan dalam memberikan informasi tanggung jawab berada ditangan dokter yang memberikan delegasi.

Penjelasan harus diberikan secara lengkap dengan bahasa yang mudah dimengerti atau cara lain yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman. Penjelasan tersebut dicatat dan didokumentasikan dalam berkas rekam medis oleh dokter yang memberikan penjelasan dengan mencantumkan :

- a. Tanggal
- b. Waktu
- c. Nama
- d. Tanda tangan pemberi penjelasan dan penerima penjelasan.

Dalam hal dokter menilai bahwa penjelasan yang akan diberikan dapat merugikan kepentingan kesehatan pasien atau pasien menolak diberikan penjelasan, maka dokter dapat memberikan penjelasan kepada keluarga terdekat dengan didampingi oleh seorang tenaga kesehatan lain sebagai saksi.

Hal-hal yang disampaikan pada penjelasan adalah :

- 1) Penjelasan tentang diagnosis dan keadaan kesehatan pasien dapat meliputi :
  - a) Temuan klinis dari hasil pemeriksaan medis hingga saat tersebut;
  - b) Diagnosis penyakit, atau dalam hal belum dapat ditegakkan, maka sekurang-kurangnya diagnosis kerja dan diagnosis banding;
  - c) Indikasi atau keadaan klinis pasien yang membutuhkan dilakukannya tindakan kedokteran;
  - d) Prognosis apabila dilakukan tindakan dan apabila tidak dilakukan tindakan.
- 2) Penjelasan tentang tindakan kedokteran yang dilakukan meliputi :

- a) Tujuan tindakan kedokteran yang dapat berupa tujuan preventif, diagnostik, terapeutik, ataupun rehabilitatif;
  - b) Tata cara pelaksanaan tindakan apa yang akan dialami pasien selama dan sesudah tindakan, serta efek samping atau ketidaknyamanan yang mungkin terjadi;
  - c) Alternatif tindakan lain berikut kelebihan dan kekurangannya dibandingkan dengan tindakan yang direncanakan;
  - d) Risiko dan komplikasi yang mungkin terjadi pada masing-masing alternatif tindakan;
  - e) Perluasan tindakan yang mungkin dilakukan untuk mengatasi keadaan darurat akibat risiko dan komplikasi tersebut atau keadaan tak terduga lainnya.
  - f) Perluasan tindakan kedokteran yang tidak terdapat indikasi sebelumnya, hanya dapat dilakukan untuk menyelamatkan pasien. Setelah perluasan tindakan kedokteran dilakukan, dokter harus memberikan penjelasan kepada pasien atau keluarga terdekat.
- 3) Penjelasan tentang risiko dan komplikasi tindakan kedokteran adalah semua risiko dan komplikasi yang dapat terjadi mengikuti tindakan kedokteran yang dilakukan, kecuali:
- a) Risiko dan komplikasi yang sudah menjadi pengetahuan umum;
  - b) Risiko dan komplikasi yang sangat jarang terjadi atau dampaknya sangat ringan;
  - c) Risiko dan komplikasi yang tidak dapat dibayangkan sebelumnya (unforeseeable).
- 4) Penjelasan tentang prognosis meliputi :
- a) Prognosis tentang hidup-matinya (ad vitam);
  - b) Prognosis tentang fungsinya (ad functionam);
  - c) Prognosis tentang kesembuhan (ad sanationam).

Penjelasan diberikan oleh dokter yang merawat pasien atau salah satu dokter dari tim dokter yang merawatnya. Dalam hal dokter yang merawatnya berhalangan untuk memberikan penjelasan secara langsung, maka pemberian penjelasan harus didelegasikan kepada dokter lain yang kompeten. Tenaga kesehatan tertentu dapat membantu memberikan penjelasan sesuai dengan kewenangannya. Tenaga kesehatan tersebut adalah tenaga kesehatan yang ikut memberikan pelayanan kesehatan secara langsung kepada pasien.

Demi kepentingan pasien, persetujuan tindakan kedokteran tidak diperlukan bagi pasien gawat darurat dalam keadaan tidak sadar dan tidak didampingi oleh keluarga pasien yang berhak memberikan persetujuan atau penolakan tindakan kedokteran.

### ***Pihak yang berhak memberikan persetujuan***

Yang berhak untuk memberikan persetujuan setelah mendapatkan informasi adalah.

1. Pasien sendiri, yaitu apabila telah berumur 21 tahun atau telah menikah.
2. Bagi Pasien dibawah umur 21 tahun, persetujuan (informed consent) atau Penolakan Tindakan Medis diberikan oleh mereka menurut urutan hak sebagai berikut :
  - a. Ayah/ Ibu Kandung
  - b. Saudara – saudara kandung
3. Bagi pasien dibawah umur 21 tahun dan tidak mempunyai orang tua atau orang tuanya berhalangan hadir, persetujuan (Informed Consent) atau Penolakan Tindakan medis diberikan oleh mereka menurut hak sebagai berikut:
  - a. Ayah/Ibu Adopsi
  - b. Saudara–saudaraKandung
  - c. Induk Semang
4. Bagi pasien dewasa dengan gangguan mental, persetujuan (Informed Consent) atau penolakan penolakan tindakan medis diberikan oleh mereka menurut hak sebagai berikut:
  - a. Ayah/Ibu kandung
  - b. Wali yang sah
  - c. Saudara – Saudara Kandung
5. Bagi pasien dewasa yang berada dibawah pengampuan (curatelle) Persetujuan atau penolakan tindakan medis diberikan menurut hal tersebut.
  - a. Wali
  - b. Curator
6. Bagi Pasien dewasa yang telah menikah/ orang tua, persetujuan atau penolakan tindakan medik diberikan oleh mereka menurut urutan hal tersebut.
  - a. Suami/ Istri
  - b. Ayah/ Ibu Kandung
  - c. Anak- anak Kandung
  - d. Saudara – saudara Kandung



### ***Ketentuan pada situasi khusus***

1. Tindakan penghentian/penundaan bantuan hidup (withdrawing/withholding life support) pada seorang pasien harus mendapat persetujuan keluarga terdekat pasien.
2. Persetujuan penghentian/penundaan bantuan hidup oleh keluarga terdekat pasien diberikan setelah keluarga mendapat penjelasan dari tim dokter yang bersangkutan. Persetujuan harus diberikan secara tertulis.

### ***Penolakan Tindakan Kedokteran***

1. Penolakan tindakan kedokteran dapat dilakukan oleh pasien dan/atau keluarga terdekatnya setelah menerima penjelasan tentang tindakan kedokteran yang akan dilakukan.
2. Jika pasien belum dewasa atau tidak sehat akalnya maka yang berhak memberikan atau menolak memberikan persetujuan tindakan kedokteran adalah orang tua, keluarga, wali atau kuratornya.
3. Bila pasien yang sudah menikah maka suami atau isteri tidak diikuti sertakan menandatangani persetujuan tindakan kedokteran, kecuali untuk tindakan keluarga berencana yang sifatnya irreversible; yaitu tubektomi atau vasektomi.
4. Jika orang yang berhak memberikan persetujuan menolak menerima informasi dan kemudian menyerahkan sepenuhnya kepada kebijakan dokter maka orang tersebut dianggap telah menyetujui kebijakan medis apapun yang akan dilakukan dokter.
5. Apabila yang bersangkutan, sesudah menerima informasi, menolak untuk memberikan persetujuannya maka penolakan tindakan kedokteran tersebut harus dilakukan secara tertulis. Akibat penolakan tindakan kedokteran tersebut menjadi tanggung jawab pasien.
6. Penolakan tindakan kedokteran tidak memutuskan hubungan dokter pasien.
7. Persetujuan yang sudah diberikan dapat ditarik kembali (dicabut) setiap saat, kecuali tindakan kedokteran yang direncanakan sudah sampai pada tahapan pelaksanaan yang tidak mungkin lagi dibatalkan.
8. Dalam hal persetujuan tindakan kedokteran diberikan keluarga maka yang berhak menarik kembali (mencabut) adalah anggota keluarga tersebut atau anggota keluarga lainnya yang kedudukan hukumnya lebih berhak sebagai wali.
9. Penarikan kembali (pencabutan) persetujuan tindakan kedokteran harus diberikan secara tertulis dengan menandatangani format yang disediakan.

### ***Dokumentasi Persetujuan Tindakan Kedokteran***

1. Semua hal – hal yang sifatnya luar biasa dalam proses mendapatkan persetujuan tindakan kedokteran harus dicatat dalam rekam medis.
2. Seluruh dokumen mengenai persetujuan tindakan kedokteran harus disimpan bersama- sama rekam medis.
3. Format persetujuan tindakan kedokteran atau penolakan tindakan kedokteran, menggunakan formulir dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Diketahui dan ditandatangani oleh dua orang saksi. Tenaga keperawatan bertindak sebagai salah satu saksi;
- b. Formulir asli harus disimpan dalam berkas rekam medis pasien;
- c. Formulir harus sudah mulai diisi dan ditandatangani 24 jam sebelum tindakan kedokteran;
- d. Dokter yang memberikan penjelasan harus ikut membubuhkan tanda tangan sebagai bukti bahwa telah memberikan informasi dan penjelasan secukupnya;
- e. Sebagai tanda tangan, pasien atau keluarganya yang buta huruf harus membubuhkan cap jempol jari kanan.

**CONTOH FORM INFORMED CONSENT  
(KKI, 2006)**

<b>DOKUMEN PEMBERIAN INFORMASI</b>		
Dokter pelaksana tindakan	:	
Pemberi informasi	:	
Penerima informasi	:	
	<b>Jenis informasi</b>	<b>Isi informasi</b>
1	Diagnosis (WD dan DD)	
2	Dasar diagnosis	
3	Tindakan kedokteran	
4	Indikasi tindakan	
5	Tata cara	
6	Tujuan	
7	Risiko	
8	Komplikasi	
9	Prognosis	
10	Alterantif dan risiko	
		<b>Tandai (v)</b>
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerangkan hal-hal di atas secara benar dan jujur dan memberikan kesempatan untuk bertanya dan/atau diskusi		
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi sebagaimana di atas yang saya beri tanda/paraf di kolom kanannya dan telah memahaminya		

# RS UAD

No.RM :  
 Nama :  
 Jenis kelamin :  
 Tanggal lahir :

## FORMULIR PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN

PEMBERIAN INFORMASI			
Dokter Pelaksana Tindakan			
Pemberi Informasi			
Penerima Informasi/ Pemberi persetujuan*			
NO	JENIS INFORMASI	ISI INFORMASI	PARAF
1	Diagnosis		
2	Dasar Diagnosis		
3	Tindakan Kedokteran		
4	Indikasi Tindakan		
5	Tata cara Tindakan		
6	Tujuan		
7	Risiko		
8	komplikasi		
8	prognosis		
9	Alternatif dan Risiko		
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerangkan hal-hal di atas secara benar dan jelas dan memberikan kesempatan untuk bertanya dan/atau berdiskusi			~~~~~ ~~~~~ ~~~~~
Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menerima informasi dari dokter sebagaimana di atas kemudian yang saya beri tanda/paraf di kolom kanannya dan telah memahaminya			~~~~~ ~~~~~ ~~~~~
* Bila pasien tidak kompeten atau tidak mau menerima informasi, maka penerima informasi adalah wali atau keluarga terdekat.			
PERSETUJUAN TINDAKAN KEDOKTERAN			
Yang bertandatangan di bawah ini, saya, nama _____, tanggal lahir _____, laki-laki/perempuan*, alamat _____, dengan ini menyatakan persetujuan untuk dilakukannya tindakan _____ pada tanggal _____ terhadap saya/ _____ saya* bernama _____, tanggal lahir _____, laki-laki/perempuan*, alamat _____			
Saya memahami perlunya dan manfaat tindakan sebagaimana telah dijelaskan seperti di atas kepada saya, termasuk risiko dan komplikasi yang mungkin timbul. Saya juga menyadari bahwa dokter melakukan suatu upaya dan oleh karena ilmu kedokteran bukanlah ilmu pasti, maka keberhasilan tindakan kedokteran bukanlah keiscayaan, melainkan sangat bergantung kepada izin Tuhan Yang Maha Esa.			
_____, tanggal _____, dukul _____			
Yang menyatakan*.	Dokter	Saksi 1	Saksi 2
( _____ )	( _____ )	( _____ )	( _____ )

### Daftar Pustaka

Guwandi, Dokter dan Hukum, Monella, Jakarta, 1984.

-----, Rahasia Medis Cetakan ke-2, Balai Penerbit FKUI, Jakarta , 2010.

-----, Tanya Jawab Persetujuan Tindakan Medik, FKUI, Jakarta, 1994.

Hanafiah J, Amir A, Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan, Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 2007.

Adami Chazawi, Malpraktik Kedokteran, Sinar Grafika, Jakarta, 201

## SKENARIO

1. Seorang anak laki-laki berusia 2 tahun dibawa orangtuanya di IGD RS UAD dengan keluhan diare dan muntah sejak 2 hari yang lalu. Pasien nampak lemah, BAK (Buang Air Kecil) sejak 8 jam yang lalu. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang disimpulkan pasien didiagnosis dengan diare dengan dehidrasi. Oleh dokter, pasien direncanakan untuk pemasangan infus dan rawat inap. Lakukan informed consent pada orangtua pasien tersebut
2. Seorang remaja berusia 24 tahun diantar oleh Ambulance PMI ke IGD RS UAD dengan keluhan luka-luka di kaki kanan pasien setelah terjatuh dari motor pasca kecelakaan. Dari pemeriksaan fisik didapatkan *range of motion* pedis dextra pasien dalam batas normal, tampak *vulnus laceratum* (luka robek) dengan luka kotor, kulit terbuka dan perdarahan aktif. Dokter merencanakan tindakan jahit luka dengan anestesi local. Komplikasi yang dapat terjadi dari tindakan tersebut adalah infeksi. Dokter merencanakan pemberian obat anti tetanus dengan biaya 300 ribu rupiah. Lakukan informed consent kepada pasien tersebut
3. Seorang Perempuan 20 tahun belum menikah diantar oleh Ibunya ke klinik UAD dengan keluhan nyeri pada bagian perut karena sedang menstruasi. Dokter akan melakukan pemeriksaan pada pasien. Lakukan informed consent pada pasien tersebut

## CONTOH RESUME MEDIS

### I. IDENTITAS

- a. Nama : Anto
- b. Umur : 27 tahun
- c. Alamat : Banguntapan Utara
- d. Jenis kelamin : Laki-laki
- e. Pekerjaan : Pedagang
- f. Status : Belum menikah
- g. Berat badan : 55 kg
- h. Tinggi badan : 163 cm

### II. ANAMNESIS :

Pegal dan nyeri di daerah kedua betis yang dialami sejak 1 minggu yang lalu setelah bermain bola. Nyeri muncul kadang-kadang. Nyeri dan pegal semakin terasa jika berdiri lama. Tidak ada keluhan lain. Tidak ada riwayat trauma. Tidak ada riwayat penyakit serupa terdahulu. Merokok 1 bungkus per hari.

### III. PEMERIKSAAN FISIK :

- a. Keadaan Umum : Baik
- b. Berat badan : 55 kg
- c. Tinggi badan : 163 cm
- d. Indeks Massa Tubuh : 20,7 (Normal)
- e. Vital sign :
  - Tekanan darah : 117/85 mmHg
  - Nadi : 96 x/menit, regular, isi cukup
  - Pernafasan : 18 x/menit
  - Suhu tubuh : 36,4°C
- f. Pemeriksaan Fisik Umum :
  - Wajah : Tidak tampak kesakitan, tidak pucat, tidak ikterus  
warna kulit normal
  - Leher : Tidak ada jaringan parut
  - Dada : Tidak ada jaringan parut, tidak ada spider angioma
  - Kulit : Warna kulit normal, tidak ikterus
  - Turgor : Dalam batas normal
- g. Pemeriksaan Fisik Khusus :
  - Ekstremitas bawah :
    - Inspeksi
      - a) Warna kulit : normal nampak lembab dan kemerahan
      - b) Tekstur kulit : tegang dan elastis
      - c) Lesi kulit : -
      - d) Otot : bentuk dan ukuran dalam batas normal, simetris kiri dan kanan, tidak ada atropi, tidak ada kontraksi maupun tremor.
    - Palpasi
      - a) Uji kekuatan otot : mampu menahan dengan tahanan maksimal (5)
      - b) Akral : tidak pucat, hangat
      - c) CRT : <2 detik
      - d) Edema : -

- e) Kuku : warna, bentuk dan elastisitas kuku baik
- f) Tekstur dan konsistensi : halus dan elastis
- g) Suhu : hangat
- h) Turgor kulit : baik
- i) Hiponestesia/anestesia : -
- j) Nyeri : NT (-)
- k) Krepitasi : -
- ROM : Pemeriksaan dengan goniometri
  - a) Lutut : fleksi 120-130°, ekstensi 120-130°
  - b) Mata kaki : dorsifleksi 20-30°, plantarfleksi 45-50°
  - c) Kaki : inversi 10°, eversi 10°
  - d) Jari-jari kaki : fleksi 30-60°, ekstensi 30-60°, abduksi 15°, adduksi 15°
- Pemeriksaan neurologi:
  - Pemeriksaan refleks fisiologis :
    - a) Refleks patella : Ada kontraksi otot kuadrisrep, gerakan menyentak ekstensi kaki
    - b) Refleks achilles : Ada gerakan menyentak kaki
- IV. PEMERIKSAAN PENUNJANG : -
- V. DIAGNOSIS : Myalgia
- VI. TERAPI FARMAKOLOGI : Natrium diklofenak 50 mg 2x1 setelah makan, Vit. B12 1x1, Calcium lactate 500 mg 1x1
- VII. TERAPI NON-FARMAKOLOGI : Kompres hangat
- VIII. EDUKASI : Mengurangi aktivitas berat yang menggunakan otot hamstring dengan berat
- IX. PROGNOSIS : Bonam

## CHECKLIST KETERAMPILAN INFORMED CONSENT & INFORMED REFUSAL

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>A. Tahap Persiapan</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri dan menjelaskan perannya kepada pasien, keluarga atau keduanya			
2	Menanyakan identitas pasien, meminta pasien, keluarga atau keduanya untuk memperkenalkan diri			
3	Menyampaikan tujuan komunikasi dilakukan			
4	Memberikan kesempatan kepada pasien untuk mempersiapkan diri			
<b>B. Memastikan Pengetahuan Pasien</b>				
5	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
6	Menanyakan apa yang pasien ketahui tentang diagnosis dan tindakan tersebut			
<b>C. Informasi Yang Perlu Diberikan</b>				
7	Menjelaskan resume hasil anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang mengarah kepada diagnosis			
8	Menjelaskan diagnosis			
9	Menjelaskan tindakan yang harus dilakukan dan alasan mengapa tindakan tersebut dilakukan			
10	Menjelaskan prosedur dari tindakan yang akan dilakukan			
11	Menjelaskan risiko yang mungkin terjadi saat Tindakan			
12	Menjelaskan komplikasi yang mungkin terjadi (contoh: pasca pembedahan bisa terjadi perlengketan, inkontinesia, dst)			
13	Menjelaskan prognosis			
14	Memberitahukan dan menjelaskan alternatif lain yang mungkin (contoh : opsi lain pembedahan, missal bisa dilakukan terapi farmakologi saja/obat-obatan opsi lain dari jenis operasi yang bisa dilakukan (kelebihan dan kekurangan termasuk didalamnya risiko dan komplikasi)			
15	Menjelaskan kelebihan dan kekurangan alternatif terapi/tindakan lain			
16	Memberitahukan biaya *jika perlu			
<b>D. Penutup</b>				
17	Mengklarifikasi pemahaman pasien terhadap informasi yang telah diberikan			
18	Meminta persetujuan dari pasien dengan membubuhkan tanda tangan dari pasien, dokter dan saksi 2 orang			
19	Menutup pertemuan dengan memberikan salam			
20	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				



21	Menunjukkan sikap antusias dengan meluangkan waktu yang cukup untuk memberikan informasi			
22	Memberikan informasi dengan singkat, sederhana dan jelas			
23	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan pemahaman sesuai dengan tingkat pemahamannya			
24	Memberikan penekanan/pengulangan untuk informasi yang penting			
25	Menunjukkan empati dan kepedulian			
26	Bersikap penuh kehangatan, fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan pasien yang dapat ditunjukkan secara verbal maupun non-verbal			
27	Mendengarkan kekhawatiran dan harapan pasien			
28	Memberikan kesempatan bertanya			

**Keterangan :**

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

## PEMERIKSAAN FISIK KELENJAR TIROID

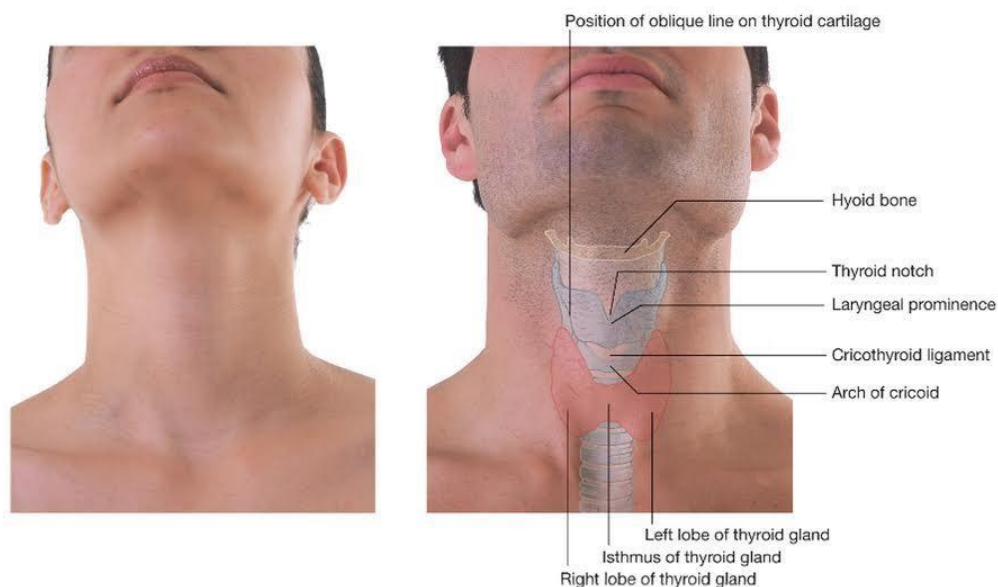
### A. Tujuan

Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik pada kelenjar tiroid secara sistematis dan benar.

### B. Anatomi & Fisiologi

Kelenjar tiroid merupakan kelenjar yang terletak di leher dan terdiri atas sepasang lobus di sisi kanan dan kiri. Terletak di leher dihubungkan oleh istmus yang menutupi cincin trakea 2 dan 3. Kelenjar ini tersusun dari zat hasil sekresi bernama koloid yang tersimpan dalam folikel tertutup yang dibatasi oleh sel epitel kuboid. Koloid ini tersusun atas *tiroglobulin* yang akan dipecah menjadi hormon tiroid (T3 dan T4) oleh enzim *endopeptidase*. Kemudian hormon ini akan disekresikan ke sirkulasi darah untuk kemudian dapat berefek pada organ target.

Mekanisme sekresi hormon tiroid sendiri diatur oleh suatu axis hipotalamus- hipofisi-tiroid. Hipotalamus akan mensekresikan *Thyroid Releasing Hormon* (TRH) yang akan merangsang hipofisis untuk mengeluarkan *Thyroid Stimulating Hormon* (TSH). Kemudian TSH merangsang kelenjar tiroid



untuk memproduksi hormon tiroid. Hormon tiroid terutama dalam bentuk T3 dan T4.

Gambar 1. Anatomi Kelenjar Tiroid

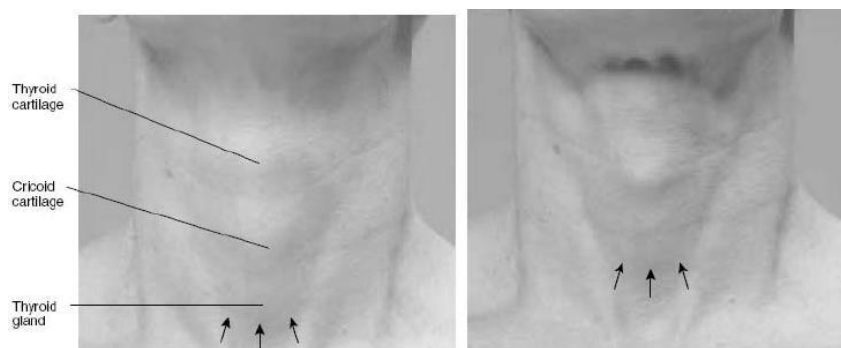
(Diakses dari [https://web.duke.edu/anatomy/Lab22/prelab24\\_Fig4.jpg](https://web.duke.edu/anatomy/Lab22/prelab24_Fig4.jpg))

## C. Pemeriksaan Fisik Kelenjar Tiroid

### 1. Inspeksi

Untuk membantu mengenali kelenjar tiroid, kenali dahulu kartilago tiroidea serta kartilago krikoida dan kelenjar tiroid terletak dibawah kartilago krikoida. Inspeksi kelenjar tiroid dilakukan dari posisi depan untuk menilai apakah terdapat pembesaran kelenjar tiroid dan tanda inflamasi. Tengadahkan kepala pasien sedikit ke belakang dan inspeksi pada daerah di bawah kartilago krikoida untuk mencari kelenjar tiroid. Minta pasien untuk minum sedikit air dan mengekstensikan kembali lehernya serta menelan air

tersebut. Amati gerakan kelenjar tiroid ke atas dengan memperhatikan kontur dan kesimetrisannya. Kartilago tiroidea, kartilago krikoida, dan kelenjar tiroid semuanya akan bergerak naik ketika pasien menelan dan kemudian kembali ke posisi diam.



Gambar 2. Inspeksi Kelenjar Tiroid.  
Kiri : saat istirahat, Kanan : pada saat menelan

### 2. Palpasi

Pemeriksaan palpasi kelenjar tiroid dimulai dari depan, kemudian juga dari belakang pasien. Pemeriksaan dari depan, tiroid dipalpasi adakah pembesaran atau tidak. Kemudian pasien diminta menelan ludah untuk menilai apakah kelenjar tiroid teraba atau tidak, bergerak atau tidak. Bila terjadi pembesaran tiroid, dinilai ukurannya, konsistensi, permukaan (noduler/difus), nyeri tekan, mobilitasnya. Biasanya kelenjar tiroid lebih mudah diraba pada leher panjang dan ramping daripada leher yang pendek dan besar. Pada leher pendek, ekstensi tambahan pada leher akan membantu dalam pemeriksaan.

Pemeriksaan kelenjar tiroid dari belakang, pasien diminta duduk, pemeriksa berada di belakang kemudian diraba dengan jari-jari kedua tangan. Penilaian kelenjar tiroid sama seperti pemeriksaan dari depan. Dalam kondisi normal: tidak terlihat atau teraba.



Gambar 3. Palpasi Kelenjar Tiroid



Gambar 4. Contoh Pembesaran Kelenjar Tiroid (Struma/Goiter)

Langkah-langkah palpasi kelenjar tiroid :

- Minta pasien untuk memfleksikan lehernya sedikit ke depan agar terjadi relaksasi muskulus sternokleidomastoideus.
- Letakkan jari-jari kedua tangan anda pada leher pasien sehingga jari telunjuk anda tepat di bawah kartilago krikoidea.
- Minta pasien untuk minum dan menelan air seperti sebelumnya. Lakukan palpasi untuk merasakan gerakan isthmus tiroid ke atas di bawah permukaan ventral jari-jari tangan anda. Gerakan ini sering dapat dipalpasi, namun tidak selalu.
- Geser trakea ke kanan dengan jari-jari tangan kiri anda, kemudian dengan jari- jari tangan kanan lakukan palpasi ke arah lateral untuk menemukan lobus kanan tiroid yang terletak dalam ruangan di antara trakea dan otot sternokleidomastoideus. Temukan margo laterali kelenjar tiroid. Dengan cara yang sama lakukan pemeriksaan lobus kiri.
- Perhatikan ukuran, bentuk, nyeri tekan, dan konsistensi kelenjar tiroid

### 3. Auskultasi

Jika kelenjar tiroid membesar lakukan auskultasi dengan stetoskop pada kedua lobus lateralis untuk mendengarkan bruit pada penyakit Graves. Auskultasi juga dilakukan pada trakea untuk mendengarkan adanya stridor. Stridor menunjukkan adanya penekanan kelenjar tiroid ke arah trakea. Pada pemeriksaan auskultasi pasien diminta untuk menahan nafas.

### Referensi

1. Innes, J. Alastair., Dover, Annar.R., Fairhurst, Karen. (2018). Macleod's Clinical Examination 14<sup>th</sup> Edition. Elsevier.
2. Bickley, Lynn S. (2012). Bates Buku Ajar Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan. Edisi 8. Jakarta : EGC.

## CHECKLIST KETERAMPILAN PEMERIKSAAN KELENJAR TIROID

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	Mengatur posisi pasien duduk di kursi periksa			
6	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
7	<b>Inspeksi kelenjar tiroid</b>			
	Pemeriksa berada di depan pasien			
	Amati ada/tidaknya pembesaran kelenjar tiroid dan tanda inflamasi saat istirahat			
	Meminta pasien untuk menegadahkan kepala sedikit untuk mengamati kelenjar tiroid			
	Meminta pasien untuk minum/melakukan gerakan menelan sambil mengekstensikan kembali kepalanya			
	Amati gerakan kelenjar tiroid ke atas dengan memperhatikan kontur dan kesimetrisannya			
8	<b>Palpasi kelenjar tiroid</b>			
	Pemeriksa berada di belakang pasien			
	Minta pasien untuk memfleksikan lehernya sedikit ke depan			
	Lakukan palpasi kelenjar tiroid dengan menggunakan ujung-ujung jari kedua tangan			
	Geser trakea ke kanan dengan jari-jari tangan kiri anda, kemudian dengan jari- jari tangan kanan lakukan palpasi ke arah lateral untuk menemukan lobus kanan tiroid			
	Nilai, ukuran, konsistensi, permukaan (noduler/difus), ada/tidaknya pembesaran, nyeri tekan, dan mobilitasnya dalam keadaan istirahat			
	Minta pasien untuk minum dan menelan air seperti sebelumnya dan nilai kembali gerakan isthmus tiroid			
9	<b>Auskultasi</b>			
	Meminta pasien untuk menahan napas			
	Letakkan membran stetoskop pada kedua lobus lateralis tiroid untuk mendengarkan bruit (pada Penyakit Grave's) dan stridor pada trakea			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
10	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
11	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
12	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

## PEMERIKSAAN VITAL SIGN

### Tujuan Umum

Setelah melaksanakan kegiatan keterampilan medik pemeriksaan *vital sign* ini mahasiswa diharapkan mampu melakukan pengukuran dan penilaian tanda vital yang meliputi suhu badan, denyut nadi, tekanan darah, dan pernafasan secara benar.

### Tujuan Khusus

Mahasiswa mampu untuk:

- Melakukan pengukuran tekanan darah dengan baik dan benar sesuai dengan prosedur.
- Melakukan pengukuran suhu dengan baik dan benar sesuai dengan prosedur.
- Melakukan perhuitungan nadi dengan baik dan benar sesuai dengan prosedur.
- Melakukan perhitungan nafas dengan baik dan benar sesuai dengan prosedur.

### Teori

#### Suhu badan

Suhu badan diperiksa dengan termometer badan, dapat berupa termometer air raksa, termometer elektrik, dan *probe* kimiawi. Pemeriksaan dapat dilakukan pada mulut (oral), timfani, aksila atau rektum.

Pengukuran suhu melalui mulut dapat dilakukan menggunakan termometer gelas (kaca) dan elektrik, biasanya lebih mudah, tetapi termometer air raksa dengan kaca sebaiknya tidak dipakai untuk mulut pada penderita yang tidak sadar, gelisah, atau tidak dapat menutup mulutnya. Pengukuran suhu tubuh melalui rektum hasilnya lebih tepat dibandingkan melalui mulut.

Suhu oral rata-rata untuk dewasa normal adalah 37° C, dengan suhu terendah pada pagi hari bisa mencapai 35,8° C dan tertinggi pada sore hari bisa mencapai 37,3° C. Suhu rektal lebih tinggi dari suhu oral dengan selisih rata-rata 0,4-0,5° C. Tetapi hal ini berkebalikan dengan suhu axilla. Suhu axilla 1° C lebih rendah daripada suhu oral. Pengukuran suhu axilla dilakukan 5-10 menit, walaupun demikian hasil yang di dapat kurang akurat dibandingkan dengan teknik pengukuran lainnya ( Bickley, L.S. & Szilagyi, P.G., 2007).

Pengukuran suhu secara oral, dilakukan dengan cara meletakkan ujung termometer di bawah lidah. Selanjutnya pasien diminta untuk menutup mulut dan ditunggu 3-5 menit. Setelah itu termometer dibaca dan dimasukkan kembali pada mulut dan ditunggu selama 1 menit. Bila setelah 1 menit suhu masih meningkat, prosedur ini diulang tiap 1 menit hingga didapat suhu yang stabil (tidak meningkat lagi) ( Bickley, L.S. & Szilagyi, P.G., 2007).

Pengukuran suhu rektal, dilakukan dengan cara memasukkan 3-4 cm ujung termometer ke dalam anus. Pengukuran dilakukan selama 3 menit dengan posisi pasien berbaring miring (left lateral decubitus atau right lateral decubitus) ( Bickley, L.S. & Szilagyi, P.G., 2007).

Pengukuran suhu membran tymphani dilakukan dengan cara memasukkan ujung termometer ke dalam liang telinga setelah sebelumnya dipastikan liang telinga bebas dari kotoran telinga (cerumen). Tunggu 2-3 detik hingga termometer memberikan hasil (pengukuran menggunakan termometer digital). Suhu yang didapat pada pengukuran dengan teknik ini memberikan hasil yang lebih tinggi 0,8° C daripada suhu oral ( Bickley, L.S. & Szilagyi, P.G., 2007).

Hipertermi adalah peningkatan suhu tubuh di atas hipotalamus *set point* akibat



kehilangan panas tubuh yang tidak adekuat, misalnya berhubungan dengan aktifitas fisik, lingkungan yang panas dan akibat pemakaian obat-obatan yang menghambat keluarnya keringat (perspirasi). Tidak ada batasan angka tertentu untuk hipertermi (Gelfand JA & Dinarello CA, 1998).

Disebut hipotermi bila suhu tubuh (per-rektal)  $< 35^{\circ}\text{C}$ . Hiperpirexia adalah peningkatan suhu tubuh  $> 41,1^{\circ}\text{C}$  apabila diukur per-rektal ( Bickley, L.S. & Szilagy, P.G., 2007).

### Denyut nadi

Jantung bekerja memompa darah ke sirkulasi tubuh (oleh ventrikel kiri) dan paru (oleh ventrikel kanan). Melalui ventrikel kiri, disebarkan darah ke aorta dan kemudian diteruskan ke arteri di seluruh tubuh. Sebagai akibatnya, timbulah suatu gelombang tekanan yang bergerak cepat pada arteri dan dapat dirasakan sebagai denyut nadi. Dengan menghitung frekuensi denyut nadi, dapat diketahui frekuensi denyut jantung dalam satu menit.

Frekuensi denyut nadi dapat dihitung secara :

- Apical, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan menggunakan stetoskop pada apeks cordis yaitu pada spatium intercostalis IV dan V di linea medioclavicularis sinistra.
- Carotid, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi a. carotis
- Radial, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi a. radialis.
- Temporal, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi a. temporalis.
- Femoral, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi a. femoralis.
- Popliteal, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi di fossa poplitea.
- Dorsalis pedis, yaitu pemeriksaan denyut nadi dengan cara meraba pulsasi a. dorsalis pedis.



Gambar 1. Teknik mengukur denyut nadi radial dari a. radialis

Selain frekuensi denyut nadi dinilai pula:

#### a. Ritme/irama :

- Ritmis yaitu teratur/reguler
- Disritmia/aritmia yaitu tidak teratur/irreguler
- Pulse defisit yaitu adanya perbedaan antara denyut apical dan denyut radial.

## b. Kualitas

- Kuat
- Lemah

Frekuensi denyut nadi dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas, emosi, suhu tubuh, BMR, dan keadaan patologis. Denyut nadi orang dewasa normal antara 60 – 100 kali per menit. Denyut nadi di atas 100 kali per menit disebut takikardia dan denyut nadi kurang dari 60 kali per menit disebut bradikardia. Namun, pada atlet yang terlatih denyut nadi normalnya dapat kurang dari 60 kali per menit.

## Tekanan Darah

Tekanan darah pada sistem arteri bervariasi sesuai dengan siklus jantung, yaitu memuncak pada waktu sistole dan sedikit menurun pada waktu diastole. Beda antara tekanan sistole dan diastole disebut tekanan nadi.



Gambar 2. Letak manset pada pengukuran tekanan darah

Tabel 1. Klasifikasi hipertensi untuk usia 18 tahun atau lebih menurut JNC VIII

Klasifikasi Hipertensi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	<130	<85
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Stage 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Stage 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensi Stage 3	≥ 180	≥ 110

Sumber: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection and Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.

Pada waktu ventrikel berkontraksi, darah akan dipompakan ke seluruh tubuh. Keadaan ini disebut keadaan sistole, dan tekanan aliran darah pada saat itu disebut tekanan darah sistole. Pada saat ventrikel sedang rileks, darah dari atrium masuk ke ventrikel, tekanan aliran darah pada waktu ventrikel sedang relaks tersebut disebut tekanan darah diastole. Tingginya tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya aktivitas fisik, keadaan emosi, rasa sakit, suhu sekitar, penggunaan kopi, tembakau, dll.

Peralatan yang diperlukan dalam pengukuran tekanan darah adalah sphygmomanometer (tensimeter) aneroid dan air raksa, dan stetoskop.

## **Pernafasan**

Bernafas adalah suatu tindakan yang tidak disadari, diatur oleh batang otak dan dilakukan dengan bantuan otot-otot pernafasan. Pada waktu inspirasi, diafragma dan otot-otot interkostalis berkontraksi, memperluas rongga toraks dan memekarkan paru-paru. Dinding dada akan bergerak ke atas, ke depan, ke lateral, sedangkan diafragma bergerak ke bawah. Setelah inspirasi berhenti, paru-paru akan mengkerut, diafragma akan naik secara pasif dan dinding dada akan kembali ke posisi semula.

Pada pemeriksaan pernafasan yang dinilai adalah frekuensi, ritme, kedalaman dan usaha bernafas. Frekuensi pernafasan dipengaruhi oleh umur, aktivitas, emosi, obat-obatan, dan keadaan patologis. Frekuensi nafas orang dewasa normal antara 14 sampai 20 kali permenit ( Bickley, L.S. & Szilagyi, P.G., 2007). Frekuensi nafas lebih dari 20 kali per menit disebut *tachypnea*. Tidak ada batasan frekuensi nafas untuk *bradypnea*.

## **PELAKSANAAN LATIHAN**

Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan pemeriksaan *vital sign*

- pasien harus dalam keadaan nyaman dan relaks
- ruangan pemeriksaan harus tenang
- pasien tidak boleh meminum alkohol dan kopi sebelum pemeriksaan
- harus ditanyakan adanya riwayat hipertensi dan pengobatan yang didapat
- jangan lupa memperkenalkan diri anda pada pasien yang akan diperiksa

### **1. Cara Pemeriksaan Suhu Badan**

#### **Pemeriksaan pada ketiak**

- Kibaskan termometer sampai permukaan air raksa menunjuk di bawah 35,5°C.
- Keringkan ketiak
- Tempatkan ujung termometer yang berisi air raksa pada apex fossa axillaris kiri dengan sendi bahu adduksi maksimal
- Tunggu sampai  $\geq 3$  menit, kemudian dilakukan pembacaan

### **2. Cara Pemeriksaan Frekuensi Nadi (*A. radialis*)**

- Penderita dapat dalam posisi duduk ataupun berbaring. Lengan dalam posisi bebas (relaks) perhiasan dan jam tangan dilepas.
- Periksalah denyut nadi pergelangan tangan pasien dengan cara meletakkan jari telunjuk, jari tengah dan jari manis tangan Anda (minimal 2 jari tangan) di atas a. radialis, rabalah pulsasi a. radialis pada sisi fleksor bagian lateral dari tangan pasien.
- Hitunglah frekuensi denyut nadi selama satu menit penuh
- Perhatikan pula irama dan kualitas denyutannya. Catatlah hasil pemeriksaan dari lengan kanan dan kiri.
- 

### **3. Pemeriksaan Frekuensi Nafas**

- Pemeriksaan ini tidak perlu diberitahukan pada pasien, karena dapat memengaruhi hasil pemeriksaan
- Sebaiknya dilakukan segera setelah menghitung frekuensi nadi a. radialis, yaitu dengan cara tetap memegang pergelangan tangan pasien (seolah-olah menghitung nadi), sehingga pasien tidak menyadari frekuensi nafasnya sedang dihitung

- Idealnya, penderita diminta melepaskan baju
- Secara inspeksi, perhatikan secara menyeluruh gerakan pernafasan (lakukan ini tanpa mempengaruhi psikis penderita) yaitu gerak naik turunnya dinding dada.
- Kadang diperlukan cara palpasi, untuk sekalian mendapatkan perbandingan antara kanan dan kiri.
- Pada inspirasi, perhatikanlah: gerakan ke samping iga, pelebaran sudut epigastrium dan penambahan besarnya ukuran antero posterior dada.
- Pada ekspirasi, perhatikanlah: masuknya kembali iga, menyempitnya sudut epigastrium, dan penurunan besarnya ukura antero posterior dada.
- Jika tidak jelas, minta pasien untuk meletakkan tangannya ke dada. Lihat gerakan naik turunnya tangan.
- Perhatikan pula adanya penggunaan otot bantu pernafasan.
- Catatlah frekuensi nafas, kedalaman dan tipe respirasi serta adanya kelainan gerakan.

#### **4. Pemeriksaan Tekanan Darah**

- Siapkan tensimeter dan stetoskop.
- Penderita dapat dalam keadaan duduk atau berbaring.
- Lengan dalam keadaan bebas dan relaks, bebaskan dari tekanan oleh karena pakaian.
- Pasang manset sedemikian rupa sehingga karet manset berada pada bagian medial melingkari lengan atas secara rapi, pertengahan karet manset berada di atas proyeksi arteri brachialis (sesuai tanda pada manset) dan tidak terlalu ketat, kira-kira 2-5 cm di atas siku.
- Tempatkan lengan penderita sedemikian rupa sehingga siku keadaan sedikit fleksi.
- Carilah arteri brachialis, biasanya terletak di sebelah medial tendo biceps.
- Dengan jari meraba a. brachialis, pompa manset dengan cepat sampai kira-kira ketika pulsasi a. brachialis menghilang. Inilah sistolik palpatoir.
- Sekarang ambilah stetoskop, pasang corong bel atau membran stetoskop pada a. brachialis
- Pompa manset kembali, sampai kurang lebih 30 mmHg diatas tekanan sistolik palpatoir
- Kemudian perlahan-lahan turunkan tekanan manset dengan kecepatan kira-kira 2-3 mmHg per detik. Perhatikan saat di mana denyutan a.brachialis terdengar. Inilah tekanan sistolik. Lanjutkanlah penurunan tekanan manset sampai suara denyutan melemah dan kemudian menghilang. Tekanan pada saat itu adalah tekanan diastolik.
- Apabila menggunakan tensimeter air raksa, usahakan agar posisi manometer selalu vertikal, dan pada waktu membaca hasilnya, mata harus berada segaris horisontal dengan level air raksa.
- Pengulangan pengukuran dilakukan setelah menunggu beberapa menit setelah pengukuran pertama.

## CHECKLIST KETERAMPILAN PEMERIKSAAN VITAL SIGN

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Menanyakan identitas pasien			
3	Pemeriksa berada di sisi sebelah kanan pasien bila pemeriksa <i>right handed</i> dan di sebelah kiri bila <i>left handed</i> (kidal)			
4	Menjelaskan tujuan dan prosedur pemeriksaan serta meminta persetujuan pasien (informed consent)			
5	Membaca basmalah sebelum melakukan pemeriksaan			
<b>Tahap Kerja</b>				
6	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
<b>Pemeriksaan Suhu Badan dengan Termometer Digital</b>				
9	Pastikan ketiak pasien dalam keadaan kering			
10 !	<b>Tempatkan ujung thermometer pada apex fossa axillaris dengan sendi bahu adduksi maksimal</b>			
13	Tunggu hingga bunyi dari thermometer terdengar. Artinya, pembacaan suhu sudah selesai			
14	Melapor hasil pemeriksaan suhu badan ( <b>°C</b> ) dan interpretasinya ( <b>febris/normal/hipotermi</b> )			
<b>Pemeriksaan Suhu Badan dengan ThermalGun</b>				
15	Nyalakan thermogun			
16	Letakkan thermogun kira-kira berjarak 3-5 cm dari jidat pasien Lokasi lain : lubang telinga, rongga mulut, ketiak atau dubur			
17	Tunggu hingga thermogun membaca hasil suhu pasien. Laporkan.			
<b>Pengukuran Tekanan Darah</b>				
18	Menempatkan pasien dalam keadaan duduk/berbaring dengan lengan rileks, sedikit menekuk pada siku dan bebas dari tekanan oleh pakaian			
20	Memasang manset melingkari lengan atas dengan karet manset pada bagian medial secara rapi dan tidak terlalu ketat dan kira-kira sejajar jantung			
21	Data meraba pulsasi arteri brachialis, memompa dengan cepat sampai 30 mmHg di atas hilangnya pulsasi, kemudian turunkan tekanan manset secara perlahan. Hasilnya merupakan sistolik palpatoir			
22!	Mengambil stetoskop dan memasang corong bel atau membran pada tempat perabaan pulsasi. <b>Tidak menggunakan sisi stetoskop yang tertutup</b>			
23	Memompa kembali manset sampai 30 mm Hg di atas tekanan sistolik palpatoir			
24!	Mendengarkan melalui stetoskop, sambil menurunkan perlahan-			

	lahan 2-3 mmHg per detik, sampai mendengar bising pertama (tekanan sistolik) dan melanjutkan penurunan tekanan manset sampai suara bising yang terakhir (tekanan diastolik)			
25	Melaporkan hasil pemeriksaan tekanan darah ( <b>sistolik dan diastolik dalam mmHg</b> ) dan interpretasinya ( <b>hipertensi / normal</b> )			
26	Melepas manset			
<b>Pemeriksaan Nadi</b>				
27	Penderita dapat dalam posisi duduk ataupun berbaring. Mempersiapkan organ/daerah perabaan arteri yang akan diperiksa (rileks)			
28!	<b>Menggunakan minimal dua jari tangan untuk meraba arteri</b> Menghitung frekuensi denyut nadi selama 1 menit di atas a. Radialis yang terletak pada sisi fleksor bagian lateral dari tangan pasien			
29	Melaporkan hasil pemeriksaan nadi (frekuensi, ritme, dan kualitas)			
<b>Pemeriksaan Frekuensi Nafas</b>				
30	Tidak memberitahukan pemeriksaan frekuensi nafas pada pasien			
31	Meminta pasien untuk tidak berbicara dulu			
32	Minta pasien untuk melepaskan baju untuk pasien anak-anak			
33	Melakukan penghitungan gerakan pernafasan selama 1 menit dengan menginspeksi gerakan dinding dada atau dengan melakukan palpasi pada dinding dada untuk membandingkan dada kanan dan kiri			
34	Melaporkan hasil frekuensi nafas permenit, kedalaman, dan tipe respirasinya			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
35	Mencuci tangan 6 langkah setelah kontak dengan pasien			
36	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
37	Membaca hamdalah			
<b>Sikap Profesional</b>				
	Melakukan dengan percaya diri, sopan, ramah, dan rapi			
	Menunjukkan sikap empati			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

### Keterangan:

! merupakan **critical step**

Keterangan :

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

# DASAR PEMERIKSAAN FISIK DAN PEMERIKSAAAN ABDOMEN

## A. PENDAHULUAN

Pada latihan kompetensi dasar saat ini akan kita pelajari tentang dasar pemeriksaan fisik dan pemeriksaan abdomen. Pemeriksaan fisik sendiri merupakan proses pemeriksaan tubuh pasien untuk menentukan ada atau tidaknya masalah fisik. Tujuan pemeriksaan fisik adalah untuk mendapatkan informasi valid tentang kesehatan pasien. Pemeriksa harus dapat mengidentifikasi, menganalisis dan menyusun informasi yang terkumpul menjadi suatu kesimpulan yang berujung pada diagnosis.

Empat urutan prinsip kardinal dalam pemeriksaan fisik adalah : melihat (**inspeksi**), meraba (**palpasi**), mengetuk (**perkusi**) dan mendengarkan (**auskultasi**). Prinsip pemeriksaan fisik ini pada pemeriksaan abdomen yang akan kita pelajari akan sedikit berubah yaitu menjadi **IAPP : Inspeksi, Auskultasi, Perkusi, Palpasi**.

## B. TUJUAN PEMBELAJARAN

### 1. Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu untuk melakukan pemeriksaan fisik abdomen secara umum meliputi inspeksi, auskultasi, perkusi dan palpasi.

### 2. Tujuan Khusus :

- Mampu untuk melakukan inspeksi langsung pada regio abdomen yang terlihat dari luar
- Mampu melakukan auskultasi dengan stetoskop dengan teknik yang benar pada regio abdomen
- Mampu melakukan perkusi pada regio abdomen dengan benar
- Mampu melakukan palpasi pada regio abdomen dengan benar

## C. SKENARIO

Seorang pasien, pria berusia 45 tahun datang dengan keluhan nyeri bagian ulu hati seperti ditusuk-tusuk. Sudah dirasakan sejam 4 jam ini, keluhan dirasakan terus menerus. Keluhan disertai dengan rasa mual, namun tidak muntah. Pasien mempunyai riwayat penyakit lambung dalam 3 tahun terakhir dan memang tidak rutin makan karena pekerjaannya. Lakukan pemeriksaan yang sesuai dengan keluhan pasien.

## D. DASAR TEORI

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan ketika kita akan melakukan pemeriksaan fisik. Antara lain ialah:

- Sebisa mungkin membuat pasien rileks, dapat berupa tetap mengajak bicara pada saat melakukan pemeriksaan fisik.
- Menunjukkan empati terhadap apa yang dikeluhkan oleh pasien.
- Dilakukan secara sistematis, perbagian secara urut. Pemeriksaan dilakukan urut dari kepala sampai kaki pada pasien sehat atau diawali pemeriksaan pada bagian yang terdapat keluhan pada pasien sakit.
- *Proper Expose*, hanya menampakkan bagian bagian tertentu yang akan diperiksa tanpa menunjukkan area lainnya.

Seperti yang sudah disebutkan diawal tadi bahwanya pemeriksaan fisik abdomen meliputi 4 hal:

### 1. Inspeksi

Inspeksi adalah memeriksa dengan melihat dan mengingat, merupakan metode observasi yang digunakan dalam pemeriksaan fisik. Inspeksi merupakan langkah awal dalam memeriksa seorang pasien atau bagian tubuh pasien.

Inspeksi sendiri dapat dimulai sejak pasien datang, disebut sebagai *general survey*, merupakan bagian penting dan dilakukan pada permulaan pemeriksaan fisik. Bahkan ada beberapa pemeriksaan *general survey* yang dilakukan sebelum anamnesis, seperti mengamati cara berjalan pasien, ekspresi wajah, tingkat kesadaran, dan lain-lain. Pemeriksaan *general survey* sangat efektif untuk mengarahkan diagnosis karena terkadang kita sudah bisa menduga diagnosis at the first sight (pada pandangan pertama). Tetapi dugaan tersebut harus tetap dibuktikan dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan.

### 2. Auskultasi

Auskultasi abdomen dilakukan setelah inspeksi, agar interpretasinya tidak salah, karena setiap manipulasi abdomen akan mengubah bunyi peristaltik usus sedangkan auskultasi abdomen untuk mendengarkan bising usus. Frekuensi normal 3 sampai 12 kali per menit.

Auskultasi adalah pemeriksaan dengan cara mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh, yang meliputi frekuensi, intensitas, durasi dan kualitas, dengan bantuan alat yang disebut stetoskop. Frekuensi adalah ukuran jumlah getaran sebagai siklus per menit. Siklus yang banyak perdetik menghasilkan bunyi dengan frekuensi tinggi dan sebaliknya. Intensitas adalah ukuran kerasnya bunyi dalam desibel, lamanya disebut durasi.

Kemampuan kita untuk mendengarkan bunyi mempunyai batas tertentu, sehingga diperlukan suatu alat bantu yaitu stetoskop. Alat ini digunakan untuk memeriksa paru-paru (berupa suara nafas), jantung (berupa bunyi dan bising jantung), abdomen (berupa peristaltik usus) dan aliran pembuluh darah.

Teknik auskultasi

Dalam melakukan auskultasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- Suasana harus tenang, suara yang mengganggu dihilangkan.
- Membuka pakaian pasien untuk mendengarkan bagian tubuh yang diperiksa (stetoskop harus menempel kulit pasien)
- Hangatkan bagian membran agar tidak menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien.
- Menjelaskan kepada pasien apa yang ingin kita dengarkan. Menjawab dengan baik setiap pertanyaan pasien terkait apa yang akan dan sudah kita periksa.
- Pasangkan kedua ear pieces ke dalam liang telinga sampai betul-betul masuk, tetapi tidak menekan.
- Lakukan auskultasi secara urut dan sistematis.

### 3. Perkusi



Suatu metode pemeriksaan fisik dengan cara melakukan pengetukan pada bagian tubuh dengan menggunakan jari tangan untuk mengevaluasi ukuran, konsistensi, batas atau adanya cairan dalam organ tubuh. Perkusi pada bagian tubuh menghasilkan bunyi yang mengindikasikan tipe jaringan di dalam organ. Perkusi penting untuk pemeriksaan dada dan abdomen. Penjalaran gelombang suara ditentukan oleh kepadatan media yang dilalui gelombang tersebut dan jumlah antar permukaan di antara media yang berbeda kepadatannya, hal ini disebut resonansi. Udara dan gas paling resonan, jaringan keras padat kurang resonan.

Tergantung pada isi jaringan yang berada di bawahnya, maka akan timbul berbagai nada yang dibedakan menjadi 5 kualitas dasar nada perkusi yaitu :

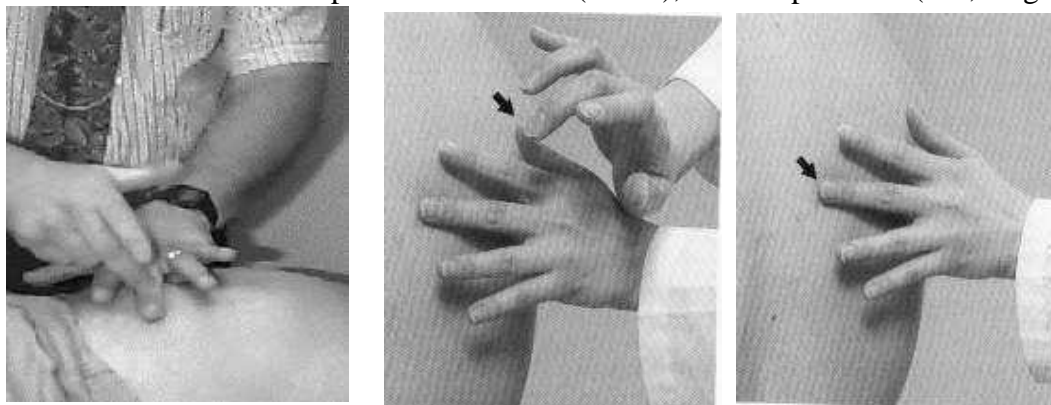
- Nada suara pekak : dihasilkan oleh massa padat, seperti perkusi pada paha.
- Nada suara redup : dihasilkan oleh perkusi di atas hati.
- Nada suara sonor/ resonan : dihasilkan oleh perkusi di atas paru normal.
- Nada suara hipersonor : dihasilkan oleh perkusi di atas paru yang emfisematous.
- Nada suara timpani : dihasilkan oleh perkusi di atas gelembung udara (lambung, usus)

Pengetukan pada dinding dada/abdomen ditransmisikan ke jaringan dibawahnya, direfleksikan kembali dan ditangkap oleh indera perabaan dan pendengaran pemeriksa. Suara yang dihasilkan atau sensasi perabaan yang diperoleh tergantung pada rasio udara-jaringan. Perkusi membantu kita menetapkan apakah jaringan tersebut berisi udara, cairan atau massa padat.

Teknik perkusi yang benar akan memberikan banyak informasi kepada klinisi. Teknik perkusi yang benar pada seorang normal (bukan kidal) adalah sebagai berikut :

- 1) Hiperekstensi jari tengah tangan kiri. Tekan distal sendi interfalangeal pada permukaan lokasi yang hendak diperkusi. Pastikan bahwa bagian yang lain dari tangan kiri tidak menyentuh area perkusi.
- 2) Posisikan lengan kanan agak dekat ke permukaan tubuh yang akan diperkusi. Jari tengah dalam keadaan fleksi sebagian, relaksasi dan siap untuk mengetuk.

Gambar 30. Teknik perkusi : abdomen (kanan), thoraks posterior (kiri, tengah)



- 3) Dengan gerakan yang cepat namun relaks, ayunkan pergelangan tangan kanan mengetuk jari tengah tangan kiri secara tegak lurus, dengan sasaran utama sendi distal interfalangeal. Dengan demikian, kita mencoba untuk mentransmisikan getaran melalui tulang sendi ke dinding dada. Ketoklah

- dengan menggunakan ujung jari, dan bukan badan jari (kuku harus dipotong pendek).
- 4) Tarik tangan anda sesegera mungkin untuk menghindari tumpukan getaran yang telah diberikan. Buatlah ketukan seringan mungkin yang dapat menghasilkan suara yang jelas.
  - 5) Lakukan perkusi secara urut dan sistematis.

Macam Suara Perkusi

SUARA PERKUSI	NADA	DURASI	PATOLOGI
Pekak	> Tinggi	> Pendek	Padat (cair)/ tidak ada udara
Redup	Tinggi	Pendek	Udara < normal
Sonor	Normal	Normal	NORMAL (padat = udara)
Hipersonor	Rendah	Panjang	Udara > normal
Timpani	>Rendah	>panjang	Udara saja

#### 4. PALPASI

Palpasi merupakan metode pemeriksaan dengan cara meraba menggunakan satu atau dua tangan. Dengan palpasi dapat terbentuk gambaran organ tubuh atau massa abnormal dari berbagai aspek :

- Ukuran : sebisa mungkin menggunakan ukuran 3 dimensi yang objektif (panjang x lebar x tinggi, dalam centimeter), atau dibandingkan dengan ukuran umum suatu benda (sebesar kedelai, kelereng, telur puyuh, dan lain-lain).
- Tekstur permukaan : Tekstur berguna untuk membedakan dua titik sebagai titik-titik terpisah meskipun letaknya sangat berdekatan. Paling baik dideteksi dengan ujung jari. Perbedaan kecil dapat diketahui dengan menggerakkan ujung jari di atas daerah yang dicurigai. Deskripsinya adalah kering, kasar, halus, tunggal, berkelompok atau noduler, menonjol atau datar.
- Konsistensi massa : Konsistensi paling baik diraba dengan ujung jari, tergantung pada densitasnya dan ketegangan dinding organ tubuh yang berongga. Hasilnya berupa konsistensi kistik, lunak, kenyal seperti karet atau keras seperti papan.
- Lokasi massa
- Suhu : sama dengan suhu bagian tubuh di sekitarnya atau lebih hangat.
- Rasa nyeri pada suatu organ atau bagian tubuh.
- Denyutan atau getaran : denyut nadi, kualitas ictus cordis.
- Batas-batas organ di dalam tubuh : misalnya batas hati. Dinilai pula apakah massa bersifat mobile (mudah digerakkan) atau terfiksasi terhadap kulit dan organ di sekitarnya.

Suatu benjolan dapat diperiksa dengan palpasi menggunakan seluruh telapak tangan atau jari. Dinilai di mana lokasinya, bagaimana bentuknya, berapa ukurannya, bagaimana konsistensinya, bagaimana tekstur permukaan massa, adanya nyeri tekan, suhu kulit di atas massa dibandingkan dengan suhu kulit disekitarnya, dan

mobilitas massa terhadap kulit dan organ di sekitarnya. Dilakukan penilaian juga terhadap keadaan limfonodi regional.

#### Cara melakukan palpasi :

- 1) Seperti pada inspeksi, sebelumnya diawali dengan komunikasi supaya pasien menjadi tenang.
- 2) Daerah yang akan diperiksa harus bebas dari pakaian yang menutupi.
- 3) Yakinkan bahwa suhu telapak tangan pemeriksa tidak dingin.
- 4) Pada fase awal diusahakan supaya terjadi relaksasi otot di atas organ yang akan dipalpasi yaitu dengan cara **melakukan fleksi lutut dan sendi panggul**.
- 5) Derajat kekakuan otot dapat diketahui dengan melakukan palpasi dangkal/ringan.
- 6) Kekakuan otot lebih sering terjadi karena rasa takut atau gelisah, yang harus diatasi dengan melakukan pendekatan psikologis.
- 7) Pada saat palpasi disarankan untuk sejauh mungkin dengan daerah yang sedang mengalami luka terbuka.
- 8) Berbeda dengan palpasi thoraks, palpasi abdomen dilakukan terakhir setelah inspeksi, auskultasi dan perkusi.
- 9) Cara meraba dapat menggunakan :
  - a. Jari telunjuk dan ibu jari : untuk menentukan besarnya suatu massa (bila massa berukuran kecil).
  - b. Jari ke-2, 3 dan 4 bersama-sama : untuk menentukan getaran/denyutan, konsistensi, tekstur permukaan atau kualitas suatu massa secara garis besar.
  - c. Seluruh telapak tangan : untuk meraba kualitas suatu massa seperti lokasi, ukuran, nyeri tekan, mobilitas massa (bila massa terletak jauh di bawah permukaan tubuh atau berukuran cukup besar) serta menentukan batas – batas suatu organ.
- 10) Saat melakukan palpasi, berikan sedikit tekanan menggunakan ujung atau telapak jari dan lihat ekspresi pasien untuk mengetahui adanya nyeri tekan.

#### Tipe Palpasi :

- 1) Palpasi dangkal/ ringan
  - Menggunakan telapak tangan kanan (palmar) atau ujung jari-jari tangan, tidak boleh menggunakan jari-jari yang terpisah. Jari –jari harus menyatu.
  - Tangan bergerak dari satu sisi ke sisi lain secara urut sehingga tidak ada bagian yang terlewat.
  - Palpasi dengan menggunakan tangan yang hangat, sebab bila terlalu dingin dapat menyebabkan spasme otot volunter yang disebut “guarding”
  - Ajak pasien untuk bercakap-cakap untuk menghilangkan kekakuan otot akibat rasa takut atau gelisah.

- Posisi pasien terlentang dimana sendi panggul dan lutut dalam posisi fleksi
- Digunakan untuk memeriksa denyutan, rasa sakit, spasme otot, kekakuan otot, tekstur permukaan kulit, temperatur, dan massa (ukuran, lokasi, konsistensi, dan batas lesi).



Gambar palpasi ringan/ dangkal

## 2) Palpasi dalam

- Digunakan untuk menentukan ukuran organ dan juga massa tumor/jaringan.
- Telapak tangan diletakkan di abdomen kemudian tekan dengan lembut tetapi kuat.
- Pasien diminta bernafas dalam melalui mulut dan lengan pasien berada di samping tubuh.

### a. *Deep slipping palpation* :

- Pemeriksa menggunakan jari telunjuk, jari tengah dan jari manis yang saling menyatu, secara perlahan dan bertahap palpasi organ atau massa abdomen seluruh lapang abdomen (atas, bawah, kanan, kiri) .
- Digunakan untuk memeriksa massa pada abdomen yang letaknya dalam atau lesi pada organ gastrointestinal.



Gambar *Deep slipping palpation*

### b. *Bimanual palpation* :

- Menggunakan 2 tangan dimana satu tangan diletakkan pada abdomen, tangan yang lain diletakkan pada posterior organ supaya organ tersebut terfiksasi atau elevasi.

- Digunakan untuk memeriksa lesi pada liver, limpa, ginjal, atau massa abdomen.

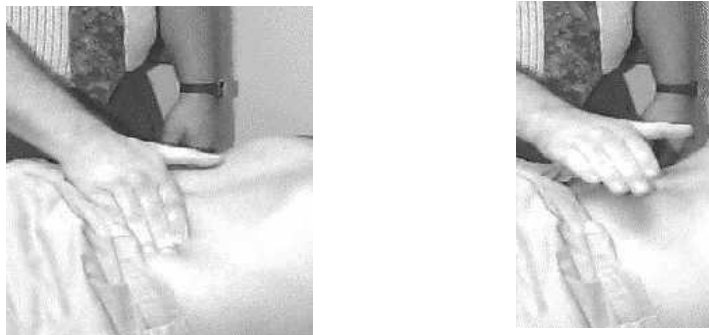


Gambar *Bimanual Palpation*

*c. Deep press palpation :*

- Pemeriksa menggunakan ibu jari atau 2-3 jari secara bersamaan melakukan palpasi secara bertahap kemudian ditingkatkan tekanannya.
- Digunakan untuk mengidentifikasi lesi organ dalam dan mengetahui lokasi nyeri abdomen, seperti pada inflamasi vesika urinaria atau apendisitis.
- Pada saat jari dilepas secara cepat dari palpasi mengakibatkan rebound tenderness yaitu suatu nyeri karena palpasi dalam dan pelan yang kemudian dilepas secara cepat, hal ini mengindikasikan iritasi peritoneal

*Gambar Deep press palpation dan rebound tenderness*



*d. Ballotement*

- Pemeriksa menggunakan 3-4 jari secara bersamaan pada permukaan abdomen secara cepat dan singkat beberapa detik dengan melibatkan gerakan pergelangan tangan.
- Digunakan untuk mendeteksi pembesaran liver, limpa atau massa dalam abdomen.
- Jari akan merasakan organ abdomen yang berisi cairan, karena memproduksi gelombang asites.
- Bisa menyebabkan pasien merasa tidak nyaman sehingga disarankan untuk tidak memalpasi terlalu kuat/keras.

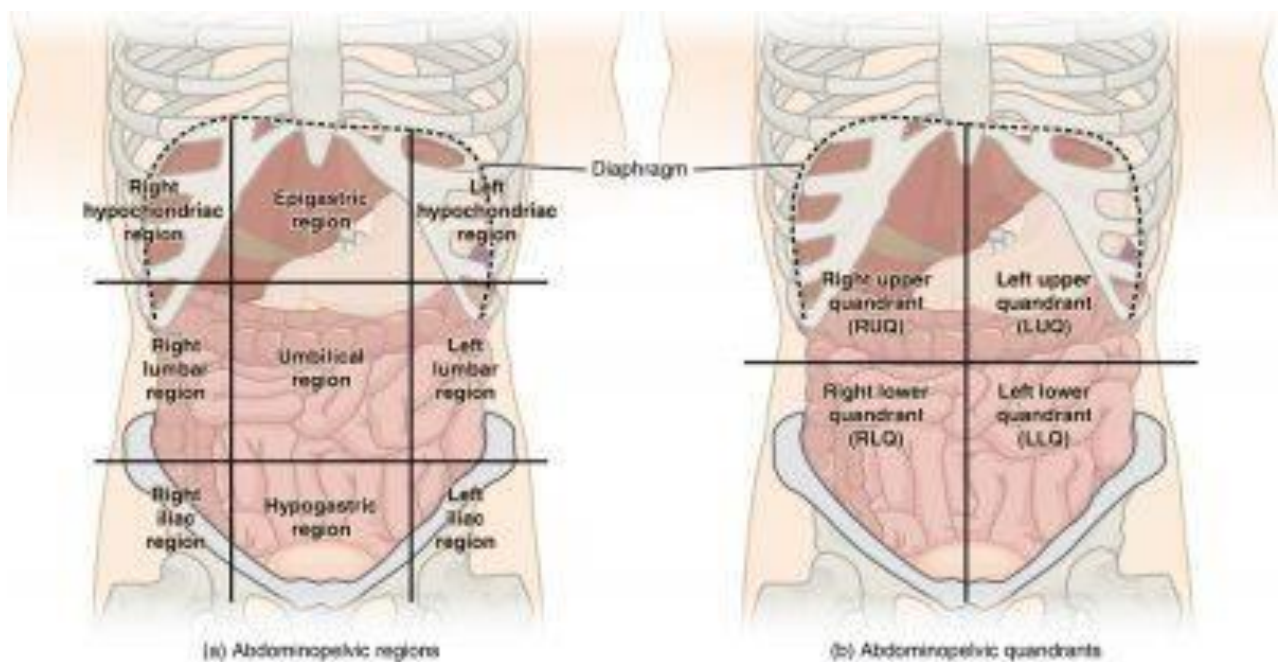


*Gambar Ballootement*

## ABDOMEN

Dasar pemeriksaan abdomen pertamakali dilakukan dengan membagi abdomen menjadi 9 bagian, yang akan membantu menentukan organ viscera apa yang terletak di dalamnya. Pembagiannya yaitu :

1. Regio hipokondrium dextra : Hepar lobus dextra
2. Regio epigastrium : hepar lobus sinistra, gaster pars pilorus, duodenum pars superior, vesika felea, colon transversum
3. Regio hipokondrium sinistra : gastr pars kardia, fundus dan korpus, lien
4. Regio lumbal dekstra : ren dekstra, colon ascendens
5. Regio umbilikalis : duodenum pars inferior, jejunum
6. Regio lumbal sinistra : ren sinistra, colon descenden
7. Regio iliaka dekstra : colon ascendens, caecum, apendiks
8. Regio hipogastrika/ suprapubic : ileum, colon sigmoid, vesika urinaria
9. Regio iliaka sinistra : ileum, colon descendens



Untuk kepentingan medis dan mempermudah dalam pemeriksaan abdomen dapat dibagi menjadi 4 regio seperti yang terlihat di gambar diatas.

Titik-titik anatomis penting untuk anatomi organ visceral ialah :

- Tepi atas hepar terletak dibawah costa 7-11 pada kuadran kanan atas, menikung ke garis tengah, dan berlanjut ke titik dekat puting kiri. Tepi bawah hepar yang bagian

tajam mengikuti tepi costa kiri dan berakhir pada pilorus gastrica.

- Kantung empedu terletak pada tepi lateral rectus abdominis dibawah tepi costa.
- Pankreas terletak profunda dalam retroperitoneum di belakang gaster dalam kuadran kiri atas. Bahkan kalau pankreas membesar, pankreas tidak ditemukan dalam palpasi.
- Gaster terletak pada kuadran kanan atas
- Limpa terletak dibawah rongga costa kiri yang paralel terhadap costa ke 9-11. Limpa tidak dapat dipalpasi pada orang dewasa. Limpa baru dapat dipalpasi jika membesar.
- Bifurkatio aorta pada tingkat umbilicus. Terletak hampir anterior terhadap vertebrae dan sedikit ke arah kiri.
- Polus bawah setiap ginjal terletak tepat diatas bidang transumbilikus.
- Kandung kemih, akan teraba kalau penuh, terproyeksi dari belakang simfisis pubis dan dapat dipalpasi.

## E. PROSEDUR

### Persiapan pemeriksaan

Sebelum dimulainya pemeriksaan terlebih dahulu :

- a. Mempersilahkan pasien untuk berbaring di tempat tidur pemeriksaan
- b. Meminta pasien untuk membuka baju daerah perut dan menekuk lututnya, selimuti kaki pasien untuk membuat nyaman.
- c. Mempersiapkan peralatan untuk pemeriksaan
- d. Mencuci tangan dengan alcuta (alkohol cuci tangan)

### Inspeksi

- a. Berdiri di sebelah kanan pasien
- b. Menilai kesan umum pasien
- c. Melakukan inspeksi seluruh lapangan perut pasien dengan teknik yang benar, dengan menilai :
  - warna kulit abdomen
  - bentuk atau kontur abdomen
  - kesimetrisan abdomen
  - massa abdomen
  - tanda-tanda penyakit spesifik pada abdomen
  - peristaltik usus
  - pulsasi aorta
  - pembesaran organ/ limfonodi
  - penampakan umbilicus

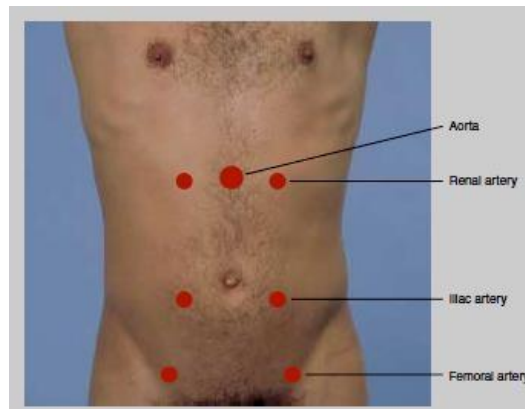
Dalam pemeriksaan abdomen perhatikan kontur, perderakan dan kulit. Kulit diperiksa untuk mengetahui ada tidaknya jaringan parut karena pembedahan. Nilai juga tinggi rendahnya abdomen di bandingkan dengan dinding dada. Umbilikus yang menonjol dapat mengindikasikan kesan peningkatan tekanan intra abdominal.

### Auskultasi

Menentukan adanya bunyi yang normal maupun abnormal akibat motilitas usus. Bising usus dengan mudah dinilai sebagai bunyi yang mendeguk yang intermiten dengan range normal 3-12 kali permenit. kalau tidak didapat bunyi usus dalam satu menit mengindikasikan adanya hambatan dalam pergerakan usus / ileus.

- a. Memakai stetoskop dan melakukan auskultasi sebelum perkusi dan palpasi
- b. Melakukan auskultasi peristaltik usus (satu tempat)
  - Tempatkan diafragma stetoskop pada satu tempat di abdomen selama 1

- menit
  - Dengarkan suara usus, catat frekuensi dan karakternya
- c. Melakukan auskultasi aorta
- Tempatkan diafragma stetoskop di abdomen di bawah processus xiphoideus
  - Dengarkan bunyi dari aorta, adakah bruit

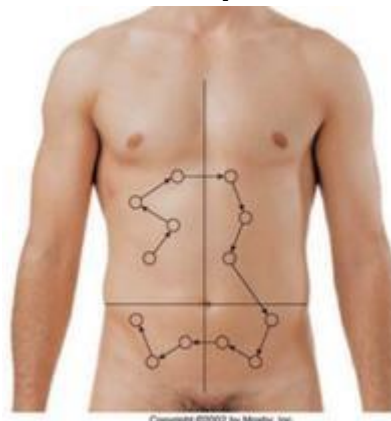


posisi auskultasi

### Perkusi

- Melakukan perkusi sebagai orientasi pada ke empat kuadran perut (13 tempat)
- Melakukan perkusi dengan teknik yang benar (harus menghasilkan suara timpani)

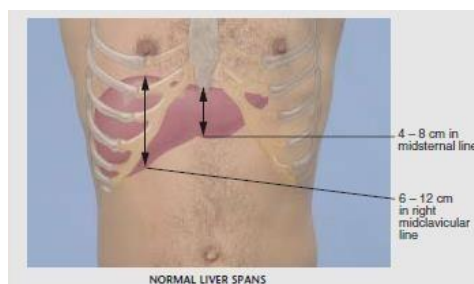
#### titik perkusi abdomen



- Melakukan perkusi untuk menentukan batas hepar Lobus Kanan
  - Perkusi dari pertengahan dada di garis midklavikula kanan dari cranial ke kaudal
  - Bila bunyi sudah berubah dari sonor menjadi redup lanjutkan ke caudal dan akan didapatkan perubahan bunyi redup menjadi timpani.

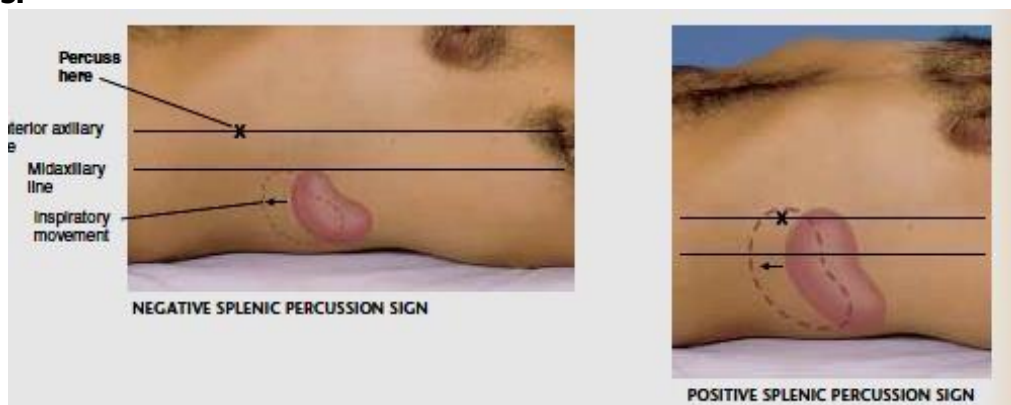
Lobus Kiri





- Perkusi dari umbilical ke arah cranial (atas) sampai menemukan perubahan suara dari timpani ke redup
- d. Melakukan perkusi lien
- Perkusi pada Ruang Traube (batasnya linea axillaris anterior sinistra setinggi SIC
  - 9) akan didapatkan bunyi timpani
  - Minta pasien untuk menarik nafas dan menahan nafas
  - Perkusi lagi pada titik tersebut, amati apakah bunyi tetap timpani atau berubah menjadi redup

### Palpasi



- a. Menghangatkan tangan terlebih dahulu kemudian sebelum melakukan palpasi
- b. Perintahkan pasien untuk merespon langsung selama pemeriksaan
- c. Melakukan palpasi dangkal/ringan dengan ujung2 jari secara bersamaan, dengan kekuatan ringan-perlahan, dengan menilai:
  - resistensi otot abdomen
  - nyeri tekan abdomen
  - adakah massa abdomen



*palpasi superficial*

- d. Melakukan palpasi dalam dengan menggunakan permukaan palmar jari dan dua

tangan untuk menilai:

- massa abdomen (lokasi, ukuran, bentuk, konsistensi, mobilitas, dan nyeri tekan massa)



*palpasi dalam*

- e. Melakukan palpasi hepar dengan menilai permukaan, tepi, dan perabaan hepar
- Letakkan tangan kanan sejajar m.rectus abdominis dan tangan kiri menyangga dinding lateral abdomen sejajar costa 11-12 kanan
  - Pasien diminta relaks dan menarik nafas panjang (pernafasan abdomen)
  - Minta pasien untuk ekspirasi maksimal, lalu dorong tangan (sisi palmar radial jari tangan) kanan masuk ke dalam untuk meraba batas hepar
  - Intruksikan pasien untuk inspirasi, lalu jari bergerak ke arah kranial dalam arah parabolik, amati apakah tangan kanan menyentuh bagian bawah hepar atau tidak (normalnya tidak teraba)
  - Lakukan gerakan tersebut berulang –ulang dan posisinya di geser 1-2 jari ke arah lengkung costa. . Palpasi dilakukan dari regio iliaka kanan sampai ke lengkung costa kanan.



*palpasi hepar*



*palpasi hepar, dengan teknik lain*

- f. Melakukan palpasi lien
- Letakkan tangan kiri pada belakang abdomen (antara SIC 10-12), beri tekanan ke atas
  - Letakkan tangan kanan di atas umbilicus, lalu palpasi ke arah lien secara diagonal ke kiri atas
  - Minta pasien inspirasi, amati apakah tangan menyentuh batas lien

(normalnya tidak teraba)



*palpasi lien*

g. Melakukan palpasi ginjal kanan dan kiri

- Letakkan tangan kiri pada belakang diantara SIAS dengan angulus kosta, dan tangan kanan pada abdomen kuadran kanan atas, paralel dan lateral dari m. rectus abdominis
- Minta pasien untuk inspirasi, lalu tekan kuadran kanan atas untuk mencoba "menangkap" ginjal dengan kedua tangan. Normalnya tidak teraba
- Lakukan hal yang sama pada ginjal kiri pasien, dokter bisa pindah ke sisi kiri pasien. Apabila terdapat pembesaran ginjal atau nyeri saat dipalpasi, pastikan dengan tes ketuk ginjal. (tempatkan tangan pada costovertebral angle, lalu ketukkan bagian ulnar tangan yang lain, amati adakah nyeri tekan)



*palpasi ginjal kanan*



*tes ketuk ginjal*

h. Melakukan palpasi kandung kemih

- Dilakukan apabila pada perkusi didapatkan bunyi redup pada daerah suprapubik
- Palpasi untuk menentukan apakah yang membesar uterus atau kandung kemih, dan amati apakah terdapat nyeri tekan

## CHECKLIST PEMERIKSAAN ABDOMEN

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	Meminta penderita untuk membuka bajunya seperlunya agar daerah pemeriksaan terbuka dan area selangkangan (kasus-kasus hernia)			
6	Mempersilakan penderita untuk berdiri terlebih dahulu untuk melakukan pemeriksaan inspeksi khusus (kasus-kasus hernia)			
7	Mempersilakan penderita untuk berbaring telentang			
8	Berusaha membuat penderita rileks dengan menekuk lutut dan mengajak berbicara			
9	Meminta penderita untuk memberikan respons terhadap pemeriksaan (rasa sakit)			
10	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
11	Berdiri di sebelah kanan penderita			
<b>INSPEKSI ABDOMEN</b>				
12	Melakukan inspeksi abdomen			
13	Berdiri di sebelah kanan pasien			
14	Menilai kesan umum pasien			
15	Menilai abdomen pada pasien : <ul style="list-style-type: none"> <li>• warna kulit abdomen</li> <li>• bentuk atau kontur abdomen</li> <li>• kesimetrisan abdomen</li> <li>• peristaltik usus</li> <li>• pembesaran organ/ limfonodi</li> <li>• massa abdomen</li> <li>• penampakan umbilicus</li> <li>• pulsasi aorta</li> <li>• tanda-tanda penyakit spesifik pada abdomen</li> </ul>			
<b>AUSKULTASI ABDOMEN</b>				
16!	<b>Melakukan auskultasi sebelum perkusi dan palpasi</b>			
17	Letakkan diafragma stetoskop pada satu tempat di abdomen selama 1 menit			
18	Dengarkan suara usus, catat frekuensi dan karakternya			
19	Letakkan diafragma stetoskop pada abdomen di bawah processus xiphoideus untuk menilai ada/tidaknya bruit pada aorta			

20	Letakkan diafragma stetoskop pada abdomen di kanan dan kiri titik pemeriksaan auskultasi pada aorta kira-kira 2-3 cm untuk untuk menilai ada/tidaknya bruit pada arteri renalis			
21	Letakkan diafragma stetoskop pada abdomen kanan dan kiri umbilicus kira-kira 2-3 cm untuk menilai ada/tidaknya bruit pada arteri iliaca			
22	Letakkan diafragma stetoskop pada pertengahan inguinal kiri dan kanan untuk menilai ada/tidaknya bruit pada arteri femoralis			
23	Melaporkan hasil auskultasi yang didapatkan			
<b>PERKUSI</b>				
24	Melakukan perkusi sebagai orientasi pada empat kuadran abdomen			
25	Melakukan perkusi di 13 titik abdomen			
26	Melakukan perkusi dengan teknik yang benar (harus menghasilkan suara timpani)			
27	<b>Perkusi hepar lobus kanan :</b> Melakukan perkusi untuk menentukan batas atas dan batas bawah hepar			
	Perkusi dari pertengahan dada di garis midklavikula kanan dari cranial ke kaudal			
	Bila bunyi sudah berubah dari sonor menjadi redup lanjutkan ke caudal dan akan didapatkan perubahan bunyi redup menjadi timpani.			
28	<b>Perkusi hepar lobus kiri :</b> Melakukan perkusi untuk menentukan batas atas dan batas bawah hepar			
	Perkusi dari umbilical ke arah cranial (atas) sampai menemukan perubahan suara dari timpani ke redup			
29	<b>Melakukan perkusi lien :</b>			
	Perkusi pada Ruang Traube (batasnya linea axillaris anterior sinistra setinggi SIC 9) akan didapatkan bunyi timpani			
	Minta pasien untuk menarik nafas dan menahan nafas			
	Perkusi lagi pada titik tersebut, amati apakah bunyi tetap timpani atau berubah menjadi redup			
<b>PALPASI</b>				
30	Menghangatkan tangan terlebih dahulu dengan cara saling menggosok-gosokkan kedua telapak tangan			
31	Melakukan palpasi superficial secara menyeluruh dengan tekanan ringan			
32	Amati dan nilai ada/tidaknya resistensi otot abdomen, nyeri tekan abdomen, massa abdomen			
33	Melakukan pemeriksaan dalam menggunakan permukaan palmar jari dan dua tangan			
34	Amati dan nilai ada/tidaknya nyeri, nyeri lepas tekan, massa abdomen (lokasi, ukuran, bentuk, konsistensi, mobilitas, dan nyeri tekan massa)			

35	Melakukan palpasi hepar			
36	Melakukan palpasi lien			
37	Melakukan palpasi ginjal kanan dan kiri			
38	Melakukan palpasi kandung kemih			
39	Laporkan hasil pemeriksaan palpasi abdomen			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
40	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
41	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
42	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

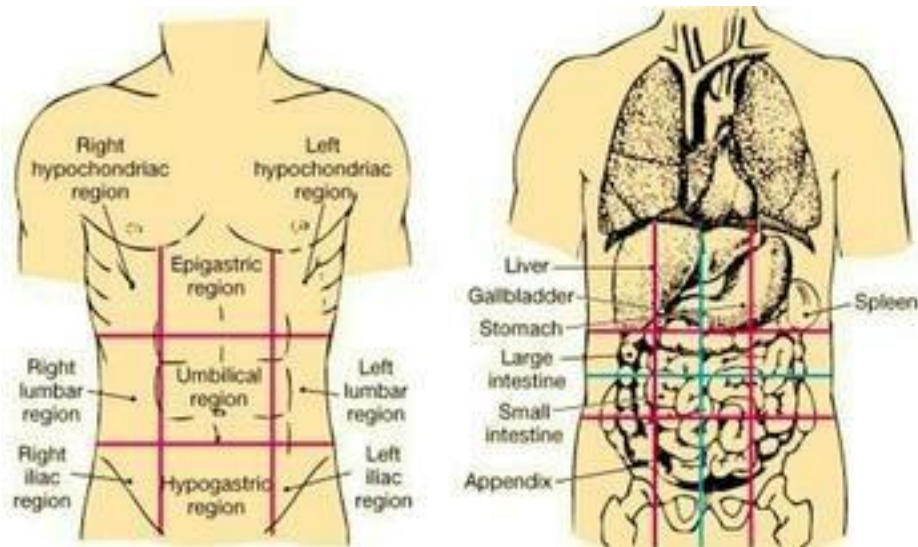
## RADIOLOGI ABDOMEN

### A. Tujuan

Mahasiswa mampu mengidentifikasi anatomi radiologi pada foto polos abdomen normal (posisi, organ-organ dalam rongga abdomen, dan distribusi udara pada saluran gastrointestinal).

### B. Anatomi Abdomen

Sebelum mempelajari radiologi abdomen, perlu diketahui tentang titik-titik tulang pada manusia dan menghubungkannya dengan tulang rangka. Secara anterior, dinding abdomen memanjang dari prosesus xiphoideus ke simfisis pubis dan dari vertebra thoraks IX sampai coccyx. Secara lateral dan posterior, rongga abdomen tumpang tindih dengan thoraks dan gluteal. Beberapa isi abdomen mencapai setinggi vertebra thoraks VIII dan costa V dalam ekspirasi penuh. Garis marginal costa terletak pada garis midclavicula (cartilago costa IX) dan vertebra lumbal III di garis midaxilla (cartilago costa XI).



Gambar 1. Pembagian Regio Abdomen

Abdomen atau lebih dikenal dengan perut berisi berbagai organ penting dalam sistem pencernaan, endokrin dan imunitas pada tubuh manusia. Ada sembilan pembagian regio (daerah) di abdomen berdasarkan regio organ yang ada didalamnya, yaitu :

1. Hypochondrium kanan: sebagian hati, kantung empedu dan bagian atas ginjal kanan
2. Epigastrium : ginjal kanan dan kiri, sebagian hati dan lambung serta sebagian kantung empedu
3. Hypochondrium kiri: lien, sebagian lambung, bagian atas ginjal kiri, sbagian usus besar
4. Lumbar kanan: sebagian hati dan usus besar serta bagian bawah ginjal kanan
5. Umbilicalis: sebagian besar usus halus, pankreas, ureter bagian atas,

- usus besar, serta bagian bawah kantung empedu
- 6. Lumbar kiri: sebagian kecil usus besar dan bagian bawah ginjal kiri
- 7. Inguinalis kanan: sebagian kecil usus besar
- 8. Pubic : usus buntu, sebagian usus halus dan usus besar, ureter kanan dan kiri, serta sebagian kantung kemih
- 9. Inguinalis kiri: sebagian kecil usus besar

### C. Radiologi Abdomen Normal

Foto polos abdomen adalah suatu pemeriksaan abdomen tanpa menggunakan kontras dengan sinar X yang menggambarkan struktur dan organ di dalam abdomen.

#### 1. Indikasi pemeriksaan foto polos Abdomen 1 posisi

- Kolik abdomen

#### 2. Indikasi pemeriksaan foto polos Abdomen 3 posisi

- Ileus obstruksi
- Perforasi
- Peritonitis

Daya tembus sinar X berbeda-beda sesuai dengan benda yang dilaluinya. Benda-benda yang mudah ditembus sinar X akan memberi bayangan hitam (radiolusen). Benda-benda yang sukar ditembus sinar X akan memberi bayangan putih (radioopak). Diantaranya terdapat bayangan perantara yang tidak terlalu hitam (radiolusen sedang) dan tidak terlalu putih (radioopak sedang). Berdasarkan mudah tidaknya ditembus sinar X, maka bagian tubuh dibedakan atas :

1. Radiolusen (hitam) : gas dan udara
2. Radiolusen sedang : jaringan lemak
3. Keputih-putihan : jaringan ikat, otot, darah, kartilago, epitel, batu kolesterol, dan batu asam urat
4. Radioopak sedang : tulang dan garam kalsium
5. Radioopak (putih) : logam-logam berat

Pada kondisi akut abdomen, foto polos abdomen biasanya merupakan pemeriksaan pertama yang dilakukan. Pemeriksaan lainnya seperti USG, CT Scan, dan IVP digunakan untuk mencari kelainan yang lebih spesifik. Dalam keadaan akut, abdominal X ray digunakan untuk mendiagnosis :

1. Obstruksi usus
2. Perforasi saluran cerna
3. Pankreatitis
4. Batu ginjal atau batu empedu
5. Distribusi faeces

Pemeriksaan foto polos abdomen terdapat 2 macam antara lain :

1. Pemeriksaan radiodiagnostik sederhana, tanpa persiapan.

Foto polos abdomen tanpa persiapan untuk melihat gambaran distribusi dari gas dalam usus serta kelainannya.



2. Pemeriksaan radiodiagnostik sederhana dengan persiapan sebelumnya, contohnya colon inloop dan IVP (*Intravenous pyelography*)

Foto polos abdomen dengan persiapan untuk melihat keadaan ginjal dan salurannya serta bagian belakang abdomen. Dalam hal ini harus membersihkan sisa makanan (faecal material) dari usus yang akan mengganggu gambaran di film. Sehingga diperlukan persiapan sebelum pemeriksaan dengan makan makanan yang bebas serat dalam beberapa hari kemudian dibersihkan dengan pencahar agar kotoran makanan dalam usus yang ada dikeluarkan semua sehingga usus dalam keadaan bersih dari kotoran sisa makanan.

Foto polos abdomen dapat dilakukan dalam 3 posisi, yaitu :

- 1) Tiduran telentang (supine), sinar dari arah vertikal dengan proyeksi antero-posterior (AP).

Posisi AP untuk melihat distribusi usus, preperitonian fat, ada tidaknya penjalaran. Gambaran yang diperoleh yaitu pelebaran usus diproksimal daerah obstruksi, penebalan dinding usus, gambaran seperti duri ikan (*Herring bone appearance*)



Gambar 2. Posisi AP Supine

- 2) Tiduran miring ke kiri (*Left Lateral Decubitus = LLD*), dengan sinar horizontal, proyeksi AP.

Posisi LLD, untuk melihat air fluid level dan kemungkinan perforasi usus. Dari *air fluid level* dapat diduga gangguan pasase usus. Bila *air fluid level* pendek berarti ada ileus letak tinggi, sedang jika panjang-panjang kemungkinan gangguan dikolon. Gambaran yang diperoleh adalah adanya udara bebas infra diafragma dan air fluid level.

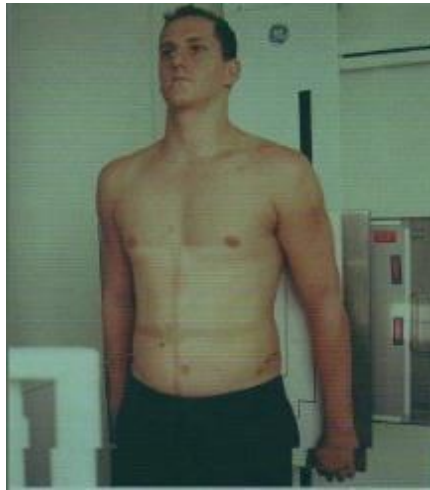


Gambar 3. Posisi LLD

- 3) Duduk atau setengah duduk atau berdiri kalau memungkinkan, dengan

sinar horizontal proyeksi AP.

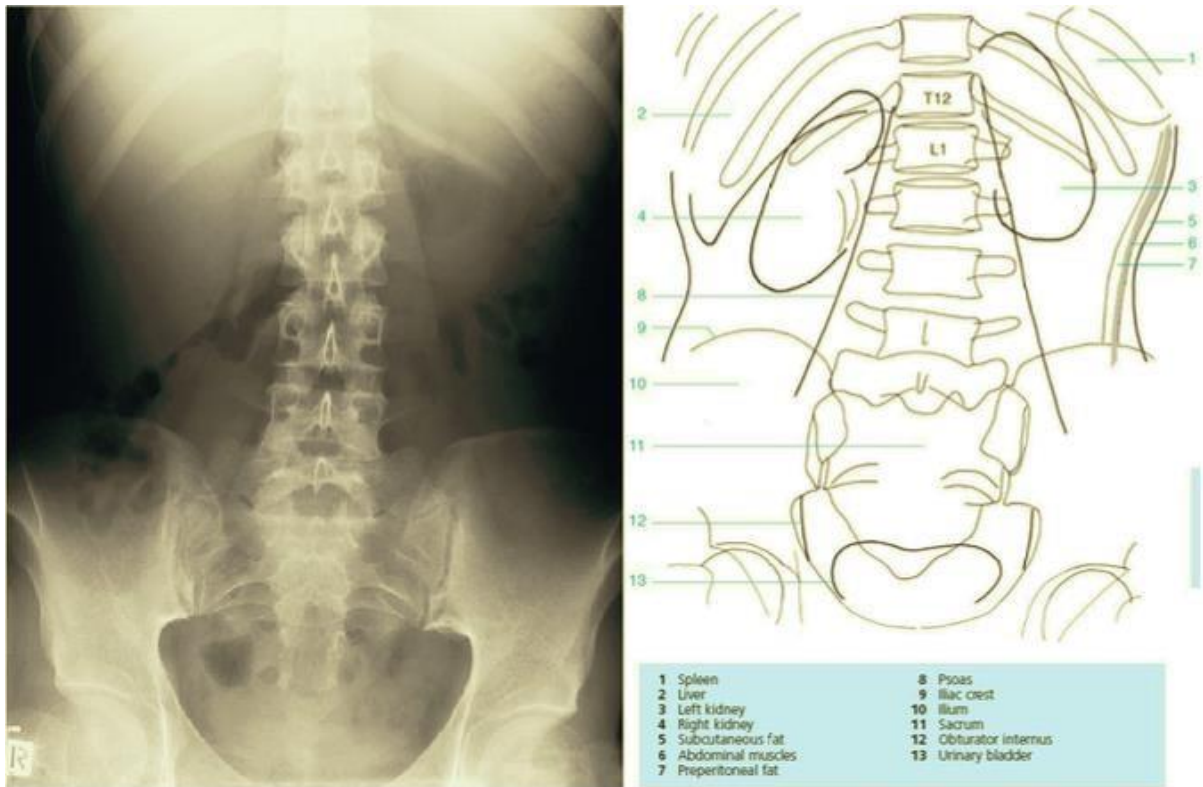
Posisi setengah duduk atau berdiri untuk melihat gambaran radiologis adanya *air fluid level* dan *step ladder appearance*. Jadi gambaran radiologis pada ileus obstruktif yaitu adanya distensi usus partial, *air fluid level*, dan *herring bone appearance*.



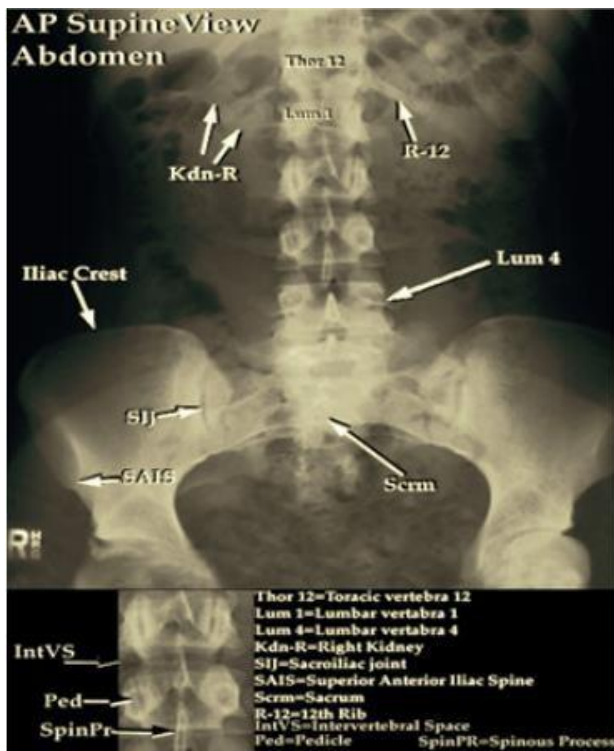
Gambar 4. Posisi AP Erect (Berdiri)

**Hal-hal yang harus diperhatikan pada foto polos abdomen adalah :**

1. Gambaran udara usus
2. Gambaran jaringan lunak (soft tissue)
  - a. Preperitoneal fat line
  - b. Psoas line
3. Gambaran organ-organ intra abdominal
  - a. Hepar
  - b. Lien
  - c. Renal
  - d. Tractus urinarius



Gambar 5. Anatomi Radiografi Foto Polos Abdomen



Gambar 6. Foto Polos Abdomen Supine.

Kriteria hasil foto polos abdomen yang baik antara lain :

1. Tampak diafragma sampai dengan tepi atas simphysis pubis
2. Alignment kolom vertebra di tengah, densitas tulang costae, pelvis dan panggul baik.
3. Processus spinosus terletak di tengah dan crista iliaca terletak simetris
4. Pasien tidak bergerak saat difoto yang ditandai dengan tajamnya batas

gambar costae dan gas usus

5. Foto dapat menggambarkan batas bawah hepar, ginjal, batas lateral muskulus psoas dan processus transversus dari vertebra lumbal.
6. Marker yang jelas untuk mengidentifikasi posisi pasien saat pemeriksaan.

#### **Interpretasi foto polos abdomen :**

1. Penilaian Kualitas: nama pasien yang sebenarnya, pajanan yang baik, tanpa rotasi dan penanda anatomis (L atau R) pada foto. Foto telentang (AP) termasuk foto abdomen yang rutin dilakukan. Foto tegak atau dekubitus abdomen diperlukan untuk mendeteksi batas cairan (fluid level). Untuk mendeteksi udara bebas intraperitoneum dapat digunakan foto tegak thorak atau foto dekubitus kiri abdomen.
2. Penilaian gambaran gas usus: normalnya, lambung dan usus besar mengandung gas. Satu-satunya gambaran batas cairan yang normal terdapat didalam lambung dan kadang-kadang di dalam duodenum proksimal.
3. Tentukan posisi lambung di kuadran kiri atas dan kolon yang membingkai tepi-tepi abdomen pada foto terlentang. Pada foto tegak, kolon dilekatkan pada fleksura hepatic dan splenic oleh ligamentum hepatokolikum dan frenikokolikum yang bersifat konstan.

Bila terdapat gas di dalam usus halus atau dicurigai terdapat dilatasi usus halus, dianjurkan melakukan foto tegak atau dekubitus abdomen untuk memperlihatkan batas cairan.

Jejunum mengalami dilatasi bila diameternya  $>3,5$  cm, usus halus pertengahan mengalami dilatasi bila diameternya  $>3$  cm dan ileum dilatasi bila diameter yang terdilatasi terdapat plika sirkularis (valvulae conniventes) atau lipatan yang menyilang diameter jejunum secara transversal.

Bila kolon tampak dilatasi, haustra harus ditemukan untuk memastikan bahwa kolon tersebut mengalami dilatasi. Haustra tampak saling mengunci (interdigitasi) dan tidak menyilang diameter kolon, berbeda dengan plika sirkulasi (valvulae conniventes) di jejunum. Kolon mengalami dilatasi bila diameter kolon transversum  $>3,5$  cm atau diameter sekum pada dasarnya  $>8$  cm.

Bayangan psoas diperiksa secara bilateral: seharusnya simetris dengan tepi lateral sedikit konkaf. Periksa bayangan ginjal, seharusnya memiliki panjang normal 10-12 cm atau panjang longitudinal sepanjang 3,5 vertebra. Bayangan hati dan limpa. Tepi inferior hati berbatas tegas, khususnya di bagian lateral.

Cairan adanya pengumpulan atau cairan bebas intraperitoneum. Garis lemak (fat line) peritoneal bergeser kearah lateral oleh cairan bebas. Cari adanya batu radioopak dan kalsifikasi di daerah kandung empedu, ginjal dan ureter. Hati-hati dengan phlebolith vena pelvis yang dapat menyerupai batu. Phlebolith berbentuk oval, halus dan terdapat bayangan lusen kecil di dalamnya. Batu tampak padat dengan tepi tidak teratur. Kalsifikasi pancreas berbentuk titik-titik dan aksis oblik. Kalsifikasi vascular sering ditemukan di aorta pada pasien usia lanjut, penderita diabetes dan penderita aortitis yang disebabkan oleh penyakit Takayashu.

Carilah adanya massa jaringan lunak dan gas ekstraluminal. Udara akan terlihat

hitam karena meneruskan sinar-X yang dipancarkan dan menyebabkan kehitaman pada film sedangkan tulang dengan elemen kalsium yang dominan akan menyerap seluruh sinar yang dipancarkan sehingga pada film akan tampak putih. Diantara udara dengan tulang misalnya jaringan lunak akan menyerap sebagian besar sinar X yang dipancarkan sehingga menyebabkan keabu-abuan yang cerah bergantung dari ketebalan jaringan yang dilalui sinar X.

Udara akan terlihat relatif banyak mengisi lumen lambung dan usus besar sedangkan dalam jumlah sedikit akan mengisi sebagian dari usus kecil. Sedikit udara dan cairan juga mengisi lumen usus halus dan air fluid level yang minimal bukan merupakan gambaran patologis. Air fluid level juga dapat dijumpai pada lumen usus besar, dan tiga sampai lima fluid levels dengan panjang kurang dari 2,5 cm masih dalam batas normal serta sering dijumpai di daerah kuadran kanan bawah. Dua air fluid level atau lebih dengan diameter lebih dari 2,5 cm panjang atau kaliber merupakan kondisi abnormal dan selalu dihubungkan dengan pertanda adanya ileus baik obstruktif atau paralitik.

Banyaknya udara mengisi lumen usus baik usus halus dan besar tergantung banyaknya udara yang tertelan seperti pada keadaan banyak bicara, tertawa, merokok dan lain sebagainya. Pada keadaan tertentu misalnya asma atau pneumonia akan terjadi peningkatan jumlah udara dalam lumen usus halus dan usus besar secara dramatik sehingga untuk pasien bayi dan anak kecil dengan keluhan perut kembung sebaiknya juga difoto kedua paru sekaligus karena sangat besar kemungkinan penyebab kembungnya berasal dari pneumonia di paru. Beberapa penyebab lain yang mempunyai gambaran mirip dengan ileus antara lain pleuritis, pulmonary infarct, myocardial infarct, kebocoran atau diseksi aorta torakalis, payah jantung, perikarditis dan pneumotoraks.

Selain komponen traktus gastrointestinal, juga dapat terlihat kontur kedua ginjal dan muskulus psoas bilateral. Adanya bayangan yang menghalangi kontur dari ginjal atau m.psoas dapat menunjukkan keadaan patologis di daerah retroperitoneal. Foto radiografi polos abdomen biasa dikerjakan dalam posisi pasien terlentang (supine). Apabila keadaan pasien memungkinkan akan lebih baik lagi bila ditambah posisi berdiri. Untuk kasus tertentu dilakukan foto radiografi polos tiga posisi yaitu posisi supine, tegak dan miring ke kiri (left lateral decubitus). Biasanya posisi demikian dimintakan untuk memastikan adanya udara bebas yang berpindah-pindah bila difoto dalam posisi berbeda.

### **Cara pembacaan foto polos abdomen normal :**

“Foto polos abdomen, AP, supine, kondisi cukup. Tampak preperitoneal fat line jelas, psoas line tegas dan simetris, renal out line jelas, tampak udara usus (+), tak tampak gambaran distensi usus, sistem tulang baik. Kesan : tak tampak kelainan pada abdomen”

### **Referensi**

1. Koshi, Rachel. (2017). Cunningham's Manual of Practical Anatomy Thorax And Abdomen 16<sup>th</sup> Edition. United Kingdom : Oxford.
2. Rasad, Sjahriar. (2015). Radiologi Diagnostik. Jakarta : FK UI.



## CHECK LIST PEMBACAAN FOTO POLOS ABDOMEN

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Mencuci tangan 6 langkah sebelum melakukan pembacaan foto polos abdomen			
3	Membaca basmalah sebelum melakukan pembacaan foto polos abdomen			
4	Menyebutkan identitas pasien			
5	Menyebutkan marker foto			
6	Menyebutkan posisi pasien saat foto			
<b>Tahap Kerja</b>				
7	Menyimpulkan penilaian kualitas foto			
8	Memasang foto dengan benar pada light – box			
9	Menunjukkan dan menyebutkan pre peritoneal fat line			
10	Menyebutkan dan menunjukkan psoas line dan kesimetrisan kiri dan kanan			
11	Menyebutkan dan menunjukkan renal outline kanan dan kiri			
12	a) Menyebutkan dan menunjukkan gaster, usus halus dan colon. Pastikan bahwa terdapat gas di dalam rectum. b) Menyebutkan dan menunjukkan distribusi gambaran gas usus. Carilah gambaran multiple air fluid-level yang mendatar pada foto LLD atau semi-erect.			
13	Menunjukkan adakah udara bebas di bawah diafragma pada foto posisi semi-erect dan pada posisi tertinggi LLD (left lateral decubitus)			
14	Menyebutkan dan menunjukkan apakah ada kalsifikasi abnormal, terutama di daerah kandung empedu, pancreas dan sepanjang daerah traktus urinarius			
15	Menyebutkan dan menunjukkan semua tulang, terutama vertebra lumbalis dan pelvis. Ada/tidaknya fraktur pada iga-iga dan processus transverses vertebra lumbalis			
<b>Mengakhiri</b>				
16	Mencuci tangan 6 langkah			
17	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
18	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



# PEMERIKSAAN GINEKOLOGI

## Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa dapat melakukan persiapan pemeriksaan ginekologi (persiapan instrumen, bahan dan pasien).
2. Mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan ginekologi (inspeksi, inspekulo dan pemeriksaan bimanual).
3. Mahasiswa mampu merangkum hasil pemeriksaan ginekologi.

## Anatomi Organ Reproduksi Wanita

Organ reproduksi wanita seluruhnya terdapat di dalam rongga pelvis. Dinding rongga pelvis terdiri dari bagian keras (*bony pelvic*) yaitu tulang pelvis dan bagian lunak yaitu persendian, ligamen dan otot. Secara umum, organ reproduksi wanita terdiri dari dua bagian, yaitu organ dalam dan organ luar. Organ luar adalah yang langsung terlihat seperti vulva dan organ lain di dalamnya serta vagina. Sementara organ dalam ialah uterus, tuba dan ovarium.

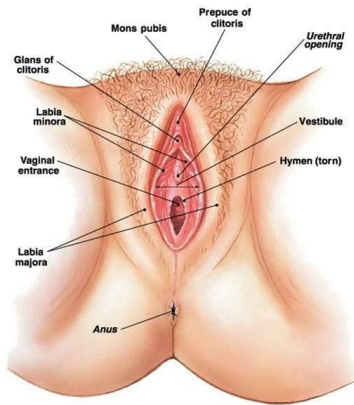
### 1. Perineum Dan Vulva

Perineum adalah gerbang bagi rongga pelvis, yang biasanya diinterpretasikan sebagai tendon dari korpus perinea atau bulbus perineum. Anterior terhadap bulbus perineum terdapat fisura yang dibatasi oleh mons pubis dan labium mayora yang dikenal sebagai mons pubis. Vulva adalah orificium dari vagina.

Medial terhadap labium mayora terdapat dua labium minora yang bergabung dengan labium mayora pada komisura posterior. Kedua labium minor bergabung pada komisura anterior, yang melindungi vagina. Antara kedua labium minora terdapat membran tipis yang dikenal sebagai hymen.

### 2. Vagina

Adalah saluran yang dikelilingi oleh jaringan otot yang kuat. Panjang dari bagian anterior dari vagina adalah 7 cm, dengan panjang bagian posterior 2 cm lebih panjang. Sumbu dari vagina paralel dengan orificium dari rongga pelvis, yang pada posisi terlentang membentuk sudut 30-40 derajat dari bidang horizontal. Apabila seseorang ingin melakukan pemeriksaan ginekologi, sudut ini penting untuk dimengerti.

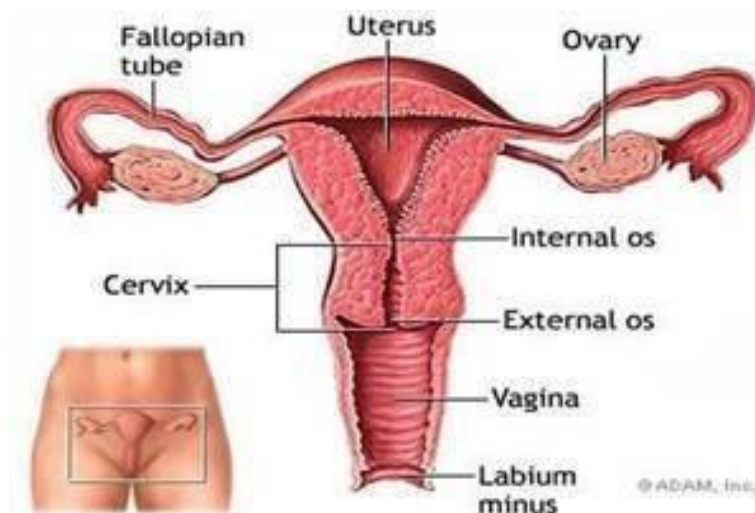


Gambar 1. Organ genitalia eksterna wanita

Terdapat tepi mukosa di dalam lumen vagina yang dikenal sebagai *columna rugaerum* atau *columna vaginalis*. Pada serviks uteri, vagina melipat mengelilingi serviks, membentuk *forniks*, yang terdiri dari *forniks anterior*, *posterior*, serta *lateral*, berdasarkan posisinya terhadap serviks uteri. Bagian yang teraksentuasi pada vagina disebut *portio*.

### 3. Uterus

Uterus adalah organ muskular yang terdapat di tengah rongga pelvis. Ukuran normal pada periode reproduksi adalah 7.5 x 5 x 2.5 cm. Dinding uterus terdiri dari 3 lapisan (dari dalam ke luar) : *endometrium*, *myometrium* dan *perimetrium*. *Endometrium* adalah jaringan mukosa dengan banyak kelenjar dengan tebal beragam, tergantung pada siklus menstruasi. *Myometrium* adalah bagian paling tebal yang terdiri dari jaringan otot. *Perimetrium* sesungguhnya adalah *peritoneum*.



Gambar 2. Organ Genitalia Interna Wanita

Terdapat berbagai posisi dari uterus. Posisi uterus terhadap vagina dapat *anteversi*, *retroversi*, *dextroposisi* atau *sinistroposisi*. Posisi uterus terhadap serviks dapat *antefleksi*, *laterofleksi* atau *retrofleksi*. Kebanyakan wanita Indonesia ialah

retrofleksi dengan sudut antara 45-90 derajat. Retrofleksi ekstrem dari uterus disebut hiperretrofleksi. Serviks uteri, isthmus uteri dan korpus uteri adalah bagian dari uterus. Isthmus uteri dari wanita tidak hamil sangat pendek, sehingga sering dianggap sebagai bagian dari serviks. Serviks uteri memiliki dua struktur yang berbentuk tanduk, yang merupakan orificium dari tuba uteri yang disebut kornu. Terdapat struktur berbentuk kubah diantara keduanya yang disebut fundus. Kavitas di dalam uterus disebut kavum uteri, yang memanjang ke arah vagina melalui kanalis servikalis.

#### **4. Tuba Falopii**

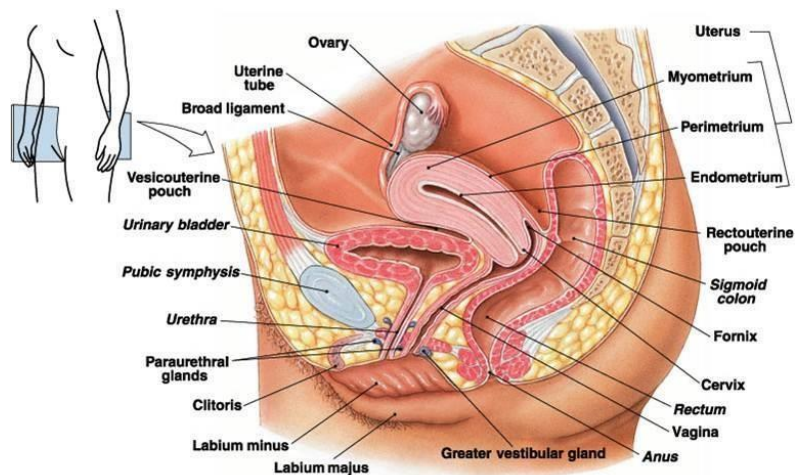
Tuba falopii adalah organ berbentuk kanal dengan panjang  $\pm$  10 cm. Seperti uterus, dindingnya terdiri dari 3 bagian yaitu lapisan mukosa, lapisan otot dan lapisan serosa. Setiap tuba dibagi menjadi bagian interstitial, isthmus, ampulla dan fimbria.

#### **5. Ovarium**

Adalah organ yang memproduksi ovum, dan memiliki ukuran sangat beragam, tetapi biasanya 3.5 x 2.5 x 1 cm. Posisinya selalu berubah, bergantung pada postur, perubahan posisi usus dan perubahan bentuk uterus pada kehamilan. Terdapat 4 kutub dari ovarium yang meliputi superior, inferior, anterior dan posterior. Terdapat dua lapisan dari ovarium, yaitu korteks (bagian luar) dan medulla (bagian dalam).

#### **6. Ligamentum**

Korpus uteri memiliki posisi yang bebas dan berubah-ubah, tergantung pada pengisian vesika urinaria, walaupun serviks uteri memiliki posisi yang tetap. Struktur yang menyokong posisi uterus adalah ligamentum rotundum, ligamentum sakrouterina dan ligamentum kardinale. Seluruh ligamentum adalah sepasang ligamentum yang simetris pada sisi kiri dan kanan uterus. Sementara terdapat satu buah ligamentum lebar, yaitu ligamentum latum, yang sesungguhnya merupakan lipatan dari peritoneum yang meliputi tuba, dan memanjang ke arah ligamentum kardinale. Ligamentum latum dan struktur antara bagian peritoneum yang terlipat dikenal sebagai parametrium. Seperti uterus, ovarium disokong pada posisinya oleh mesovarium, ligamentum suspensorium ovarii (ligamentum infundibulo-pelvikum) dan ligamentum ovarii proprium.



Gambar 3. Organ Genitalia Interna, irisan antero-posterior

## Prosedur Pemeriksaan

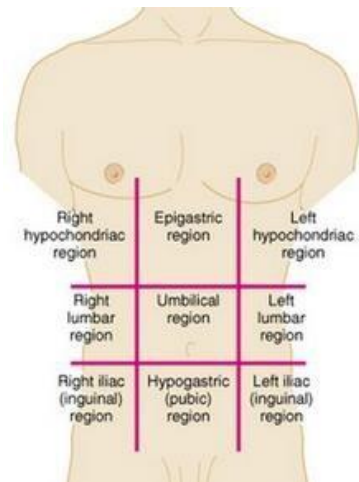
### 1. Pemeriksaan Abdomen

Dilakukan dengan pasien pada posisi terlentang dengan lengan di samping dan dinding abdomen dalam keadaan lemas. Lakukan inspeksi dengan memperhatikan kontur abdomen (apakah terdapat pembesaran/ aksentuasi dari dinding abdomen, bila ada, tandai dan deskripsikan ukuran, bentuk dan letaknya). Pada wanita hamil, perhatikan apakah terdapat hiperpigmentasi dan tanda regang pada dinding abdomen yang dikenal sebagai striae gravidarum, garis hitam di tengah yang dikenal sebagai garis Fushka, serta hiperpigmentasi lain di daerah abdomen. Setelah melahirkan, striae gravidarum akan berubah berwarna putih keperakan yang dikenal sebagai striae albicans. Hemoperitoneum pada wanita putih dan kurus, dapat terlihat bayangan kebiruan pada area umbilikus yang dikenal sebagai tanda Cullen.

Sebelum dilakukan palpasi letakkan tangan pada dinding abdomen agar pasien tidak terkejut oleh perbedaan suhu. Lakukan palpasi dengan menggunakan seluruh telapak tangan. Palpasi dimulai dengan menilai tegangan dinding abdomen dengan melakukan penekanan dan menilai tahanannya. Rasa nyeri akan memaksa pasien untuk menegangkan dinding abdomennya, sehingga terasa seperti menekan papan. Bila terdapat nyeri tekan dan massa di dalam abdomen, beri perhatian khusus. Nyeri pada palpasi dapat berupa nyeri tekan atau nyeri lepas.



Gambar 4. Pemeriksaan Abdomen.  
Abdomen



Gambar 5. Kuadran

Bila anda meraba massa atau tumor, perhatikan butir-butir di bawah ini :

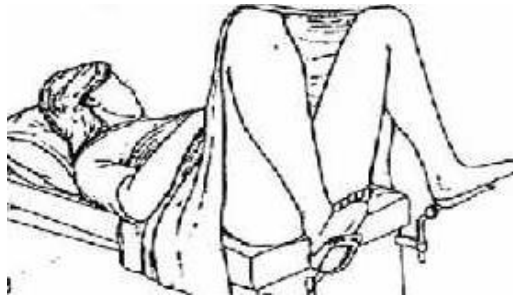
- Lokasi dan batas tumor
- Ukuran tumor
- Permukaan tumor
- Konsistensi
- Apakah tumor masuk panggul/ apakah tumor mobil atau terfiksasi pada organ disekitarnya.

Untuk menentukan suatu lokasi di abdomen, kita biasanya menggunakan kuadran (abdomen dibagi menjadi 9 kuadran). Penentuan juga dapat dilakukan dengan menggunakan indikator spesifik seperti jarak ke pusat, linea axillaris dan lain-lain. Palpasi terhadap pembesaran organ dalam juga sebaiknya dilakukan.

## 2. Pemeriksaan Pelvis

Pemeriksaan ini biasanya membuat pasien tidak nyaman. Sebelum melakukannya, pemeriksa sebaiknya mendekati pasien, sehingga pasien mau bekerjasama dalam pemeriksaan ini. Pemeriksaan dilakukan dengan pasien dalam posisi litotomi, dengan posisi berbaring lemas dan meletakkan kakinya pada foot rest, untuk melemaskan bagian panggul. Perineum harus berada tepat pada tepi meja pemeriksaan, kemudian pemeriksa menggunakan sarung tangan secara aseptik.

Lakukan toilet vulva dan vagina dengan menggunakan kapas steril yang direndam dalam larutan desinfektan non iritatif (mis : lysol), dengan menggerakkan kapas di dan sekitar vulva dan perineum dari medial ke lateral atau dari sentral ke perifer. Area rektal harus dilakukan terakhir.



Gambar 6. Posisi Pemeriksaan Ginekologi

## Teknik Pemeriksaan Pelvis

### a. Inspeksi

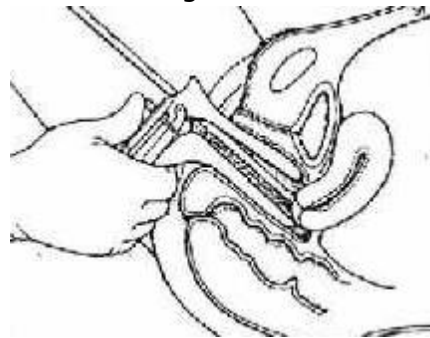
Inspeksi harus menyertakan organ genitalia eksterna, terutama vulva, dimulai dengan memperhatikan hygiene, keadaan keseluruhan dan apakah terdapat abnormalitas. Secara sistematis, lakukan observasi terhadap hal-hal di bawah ini:

- Distribusi rambut kemaluan dan kelainan dari folikelnya.
- Keadaan kulit di vulva.
- Keadaan klitoris.
- Keadaan orificium urethrae externum.
- Keadaan labia mayora dan minora.
- Keadaan perineum dan komisura posterior (utuh /tidak).
- Keadaan introitus vagina.
- Apakah terdapat discharge yang mengalir keluar dari vagina (jumlah, tipe, warna, bau, dll).

### b. Inspekulo

Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan spekulum dan hanya dilakukan apabila pasien telah menikah atau pernah melakukan koitus. Spekulum yang sering digunakan adalah spekulum Sims atau Graeves.

Spekulum Sims memberikan visualisasi yang lebih baik, tetapi harus menggunakan 2 tangan, sementara Graeves hanya membutuhkan 1 tangan, sementara tangan lainnya dapat melakukan hal lain. Pada beberapa keadaan, Sims dapat digunakan dengan bantuan orang lain.



Gambar 7. Pemeriksaan Inspekulo

### c. Prosedur Memasang Spekulum Graves

Geser labia mayora ke sisi kiri dan kanan dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk tangan kiri. Tangan kanan memegang Graves dalam posisi oblik dan menggerakkan daun spekulum sampai mencapai posisi kiri kanan. Spekulum tidak

membutuhkan lubrikan atau disinfektan bila anda ingin mengambil sampel sitologi. Spekulum dimasukkan dengan perlahan dan halus dalam posisi daun tertutup.

Perhatikan bahwa arah spekulum harus paralel terhadap sumbu panjang vagina. Setelah memasukkan 2 daun spekulum ke dalam vagina, rotasikan 90 secara perlahan sampai daun spekulum mencapai posisi superior-inferior, dan buka daun secara perlahan. Setelah serviks dapat divisualisasikan, seluruh daun spekulum dimasukkan ke dalam vagina hingga mencapai forniks anterior dan posterior.



Gambar 8. Spekulum Graeve

#### **d. Prosedur Memasang Spekulum Sims**

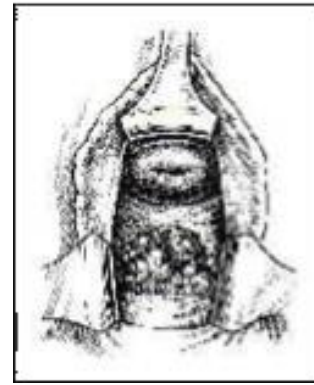
Geser labia mayora ke sisi kiri dan kanan dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk tangan kiri, dengan tangan kanan memegang spekulum posterior. Spekulum posterior dimasukkan secara perlahan dalam posisi oblik. Setelah memasukkan 2 daun spekulum ke dalam vagina, rotasikan 90 secara perlahan ke arah bawah, kemudian masukkan seluruh daun spekulum ke dalam vagina hingga mencapai forniks posterior. Setelah itu, tangan kiri memegang spekulum yang terpasang, dan tangan kanan memegang spekulum superior. Daun spekulum superior dimasukkan secara datar sampai dengan mencapai forniks anterior. Bila ada sesuatu yang ingin anda lakukan, dengan tangan kiri tetap memegang Sims bawah, mintalah asisten untuk memegang Sims atas. Pemasangan spekulum adalah benar apabila serviks terlihat dengan jelas.

Bila serviks terhalang discharge, bersihkan dengan menggunakan cairan saline atau cairan disinfektan. Sebelumnya, perhatikan discharge, dan catat jumlah, konsistensi, warna dan baunya. Setelah serviks tervisualisasi dengan jelas, lakukan assessment terhadap serviks secara hati-hati tentang, antara lain, warna mukosanya (hiperemia, anemia, livide) serta abnormalitas seperti erosi, ekтроpion, laserasi, sikatrik, granulasi, teleangiektasi, polip dan tumor.

Setelah pemeriksaan selesai, spekulum ditarik secara perlahan dan memutar untuk memungkinkan inspeksi dinding vagina, dengan menandai warna, petechiae, varises, granulasi, ulserasi, ulkus, fistula, aksentuasi yang disebabkan oleh kelemahan dinding vagina (sistokel dan rektokel) dan tumor.



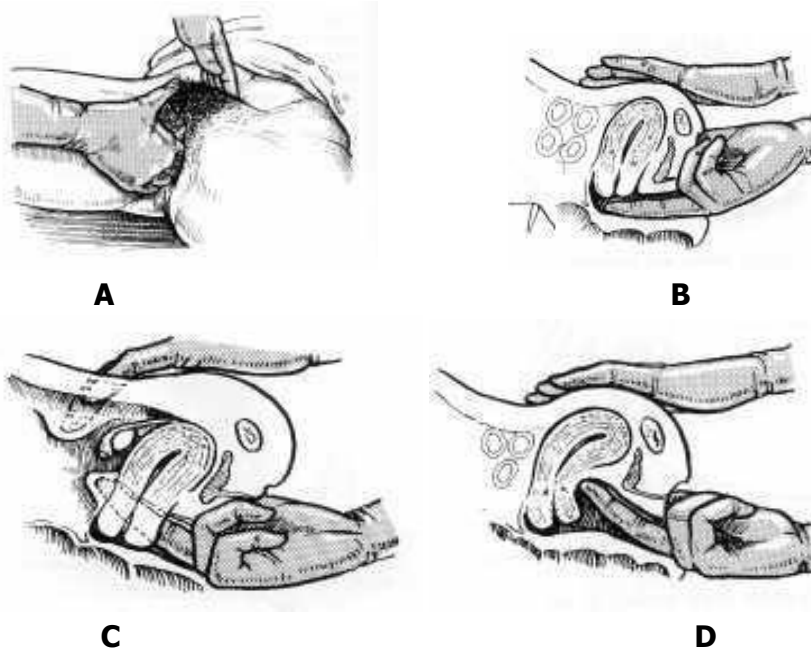
Gambar 9. Spekulum Sims



Gambar 10. Inspeksi pada pemeriksaan Inspekulo

### e. Pemeriksaan Panggul Bimanual

1. Pemeriksaan panggul bimanual (vaginal toucher) dilakukan dengan memasukkan tangan pemeriksa ke dalam liang vagina sesuai sumbu vagina secara lembut dan perlahan. Sebelumnya beri lubrikan dan desinfektan pada jari telunjuk dan jari tengah tangan kanan yang akan digunakan untuk pemeriksaan. Ibu jari dan telunjuk tangan kiri menggeser labia mayora ke sisi kiri dan kanan, sehingga pemeriksa mudah memasukkan jari telunjuk dan jari tengah tangan kanan ke dalam introitus vagina.
2. Setelah tangan kanan masuk, tangan kiri berpindah ke suprapubik. Letakkan telapak tangan pada suprapubik, dan dengan sedikit tekanan menunjuk langsung pada organ yang diperiksa.



Gambar 11. Pemeriksaan Bimanual (A-D)

3. Palpasi dimulai dari vagina hingga fornix, serviks uteri, uterus, adnexa atau parametrium dan seluruh rongga panggul. Setelah tangan dikeluarkan, lakukan palpasi organ reproduksi eksternal (vulva, dsb).
4. Pemeriksaan harus dilakukan secara sistematis dan berurutan.



Hal-hal yang harus diperhatikan pada pemeriksaan pelvis bimanual :

a) Vagina :

- Kelainan kongenital
- Permukaan dan kondisi rugae (ulkus, tumor dan fistula)
- Sistokel atau rektokel, dan kista Gardner
- Kekuatan dinding vagina
- Penonjolan forniks atau kavum Douglasi
- Kelainan pada daerah introitus vagina (kista Bartolini, abses Bartolini)

b) Serviks uteri

- Permukaan (sikatriks, ulkus, tumor)
- Ukuran dan bentuk serviks uteri
- Konsistensi (kenyal, lunak, tanda Hegar)
- Mobilitas
- Kanalis servikalis terbuka atau tertutup
- Nyeri pada pergerakan

c) Uterus

- Permukaan uterus (bernodul, rata)
- Bentuk uterus
- Tumor (bentuk, ukuran, konsistensi)
- Ukuran atau dimensi uterus
- Konsistensi (padat, lunak)
- Mobilitas
- Posisi uterus (anteversi, retroversi, antefleksi, retrofleksi, sinistro/ dekstroposisi)
- Kelainan kongenital

d) Parametrium

- Struktur adneksa (tuba, ovarium)
- Nyeri pada palpasi
- Parametrium (melebar, memendek)
- Keganasan
- Tumor (lokasi, ukuran, permukaan, konsistensi, mobilitas, hubungan dengan jaringan lain)

**f. Pemeriksaan Rektovaginal**

1. Pemeriksaan rektovaginal sebaiknya dilakukan sebagai bagian dari semua pemeriksaan pelvis.
2. Pada pemeriksaan ini, jari tengah dilumuri dengan pelumas (minyak) dan dimasukkan dengan hati-hati ke dalam rektum.
3. Saat jari tengah telah dimasukkan sebagian, masukkan jari telunjuk ke dalam vagina dengan hati-hati. Tangan pemeriksa yang satunya diletakkan di suprapubik. Dengan cara ini, pemeriksaan uterus bagian posterior dapat dilakukan lebih teliti.
4. Lakukan penilaian tonus muskulus sphingter ani, permukaan mukosa rektum, penonjolan atau adanya massa pada rektum



Gambar 12. Pemeriksaan Rektovaginal

## CHECKLIST KETERAMPILAN PEMERIKSAAN GINEKOLOGI

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	Melakukan pengecekan instrument dan material			
6	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
<b>Melakukan Pemeriksaan Abdomen (inspeksi, Palpasi)</b>				
7	Memastikan pasien sudah mengosongkan kandung kemihnya sebelum dilakukan pemeriksaan			
8	Mempersilakan pasien untuk berbaring di atas bed dengan posisi terlentang dengan lengan di samping dan dinding abdomen dalam keadaan lemas			
<b>9!</b>	<b>Pemeriksa berdiri di sebelah kanan pasien</b>			
10	Lakukan inspeksi pada abdomen : Amati kontur, ada/tidaknya hiperpigmentasi (striae gravidarum), tanda regang, garis Fuska, striae albicans, hemoperitoneum, tanda Cullen			
11	Lakukan palpasi pada abdomen :			
12	Letakkan tangan pada dinding abdomen agar pasien tidak terkejut oleh perbedaan suhu			
13	Palpasi dilakukan dengan menggunakan seluruh telapak tangan.			
14	Nilai tegangan dinding abdomen dengan batasan teratas pada area suprapubik dengan melakukan penekanan dan menilai tahanannya Jika teraba massa atau tumor, perhatikan : lokasi dan batas tumor, ukuran tumor, permukaan tumor, konsistensi tumor, apakah tumor masuk panggul/ apakah tumor mobil atau terfiksasi pada organ di sekitarnya			
<b>Melakukan Pemeriksaan Pelvis</b>				
<b>15!</b>	<b>Mengatur pencahayaan standing lamp dan kursi periksa. Note : pemeriksa melakukan pemeriksaan dalam posisi duduk</b>			
16	Menempatkan pasien pada posisi ginekologis/ lithotomy (perineum tepat di tepi meja, kaki pada pijakan)			
<b>17!</b>	<b>Memakai sarung tangan secara aseptik (melepas cincin, jam, dll)</b>			
18	Melakukan inspeksi. Amati : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribusi rambut kemaluan dan kelainan dari folikelnya.</li> <li>• Kedaan kulit di vulva.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keadaan klitoris.</li> <li>Keadaan orificium urethrae externum.</li> <li>Keadaan labia mayora dan minora.</li> <li>Keadaan perineum dan komisura posterior (utuh /tidak).</li> <li>Keadaan introitus vagina.</li> </ul> <p>Apakah terdapat discharge yang mengalir keluar dari vagina (jumlah, tipe, warna, bau, dll).</p>			
19	Memilih speculum dengan ukuran yang sesuai dan memasang sekrupnya			
20	Melakukan simulasi toilet vulva dan sekitarnya menggunakan kapas steril yang direndam dalam larutan desinfektan non iritatif dengan abortus tang (mis : lysol) dengan menggerakkan kapas di dan sekitar vulva dan perineum dari medial ke lateral atau dari sentral ke perifer. Area rektal harus dilakukan terakhir Note : total penggunaan kapas sebanyak 4 helai			
21	Memasukkan spekulum dengan tangan kanan hingga masuk kira-kira 1/3 mulut spekulum hingga visualisasi serviks nampak			
22	Memutar spekulum dan memasukkan spekulum hingga full ke dalam			
23	Mengunci speculum			
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bila serviks terhalang discharge, lakukan simulasi membersihkan vagina menggunakan kapas desinfektan. Perhatikan discharge, dan catat jumlah, konsistensi, warna dan baunya</li> </ul>			
25	Menilai liang vagina sisi lateral			
26	Melaporkan kondisi serviks. Nilai : Mukosanya (hiperemia, anemia, livide) serta abnormalitas seperti erosi, ektropion, laserasi, sikatrik, granulasi, teleangiectasi, polip dan tumor. Laporkan juga discharge yang nampak			
26	Melakukan observasi dinding vagina dengan memutar spekulum 90° ke kiri dan ke kanan setelah mengendurkan sekrup yang terkunci			
27	Melepaskan spekulum			
28	Meletakkan spekulum kembali di bak non steril			
<b>Pemeriksaan Panggul Bimanual</b>				
29	Melakukan simulasi melubrikasi tangan dengan cairan lubrikasi pada jari telunjuk dan jari tengah tangan kanan yang akan digunakan untuk pemeriksaan			
30	Pemeriksa berdiri, mengambil posisi dengan tangan kanan di vulva, dan tangan kiri di supra pubis			
31	Melakukan pemeriksaan bimanual dengan jari telunjuk dan jari tengah kanan dengan ibu jari dan telunjuk tangan kiri menggeser labia mayora ke sisi kiri dan kanan			
32	Tangan kiri kemudian dipindah pada suprapubis membantu mengevaluasi organ yang diperiksa			
33	Lakukan dan laporkan penilaian terhadap vagina hingga forniks, serviks uteri, uterus, adneksa atau parametrium dan seluruh rongga			

	panggul. Setelah tangan dikeluarkan, lakukan palpasi organ reproduksi eksternal (vulva, dsb)			
<b>Pemeriksaan Rektovaginal</b>				
34	Melumuri jari tengah kanan dengan lubrikan dan masukkan perlahan ke dalam rectum			
35	Begitu jari dalam rectum telah masuk sebagian, masukkan jari telunjuk kanan ke dalam vagina perlahan (hanya dilakukan pada pasien yang selaput dara sudah tidak utuh). Tangan kiri berada di atas suprapubic			
36	Nilai tonus muskulus sphingter ani, permukaan mukosa rektum, penonjolan atau adanya massa pada rektum			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
35	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
36	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
37	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

## PEMERIKSAAN FISIK GENITALIA MASKULINA EKSTERNA

### A. Tujuan

Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik pada genitalia maskulina secara sistematis dan benar.

### B. Anatomi & Fisiologi

Organ genitalia maskulina terdiri dari penis, skrotum, testis, epididimis, vesika seminalis, dan glandula prostat.

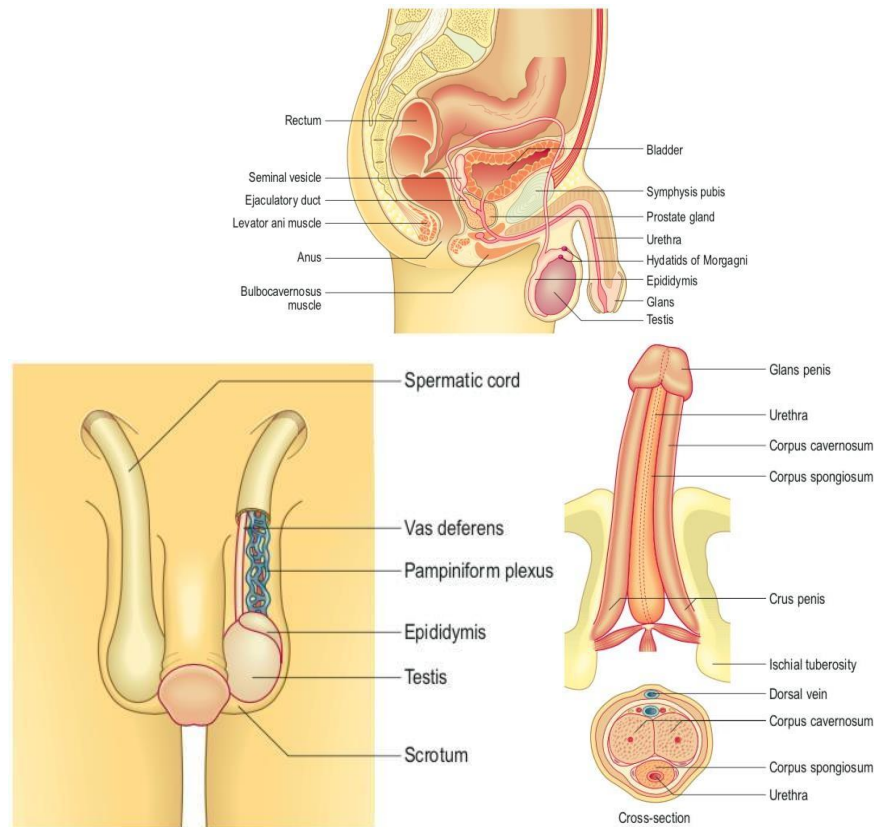
Testis berkembang secara intra-abdomen di dekat ginjal, dan bermigrasi melalui kanalis inguinalis ke dalam skrotum saat lahir. Mereka memiliki suplai darah, limfatik dan saraf sendiri, sehingga keluhan pada testis dapat menyebabkan nyeri perut dan pembesaran kelenjar limfonodi para-aorta. Skrotum adalah kantong dengan kulit tipis, berpigmen, dan berkerut yang membantu mengatur suhu testis, karena produksi sperma paling efisien di bawah suhu tubuh. Testis kiri terletak lebih rendah dari kanan. Testis mengandung tubulus seminiferus yang panjang, mikroskopis, dan berkelok-kelok yang menghasilkan sperma. Tubulus semineferus berakhir di dalam epididimis. Setiap testis berbentuk oval, panjang 3,5-4 cm dan ditutupi oleh tunica albuginea, yang membentuk dinding posterior adalah tunica vaginalis. Ini merupakan perpanjangan dari tabung peritoneum yang terbentuk saat testis turun selama perkembangan. Jika terus berlanjut bisa menjadi hidrokoel kongenital.

Testis menghasilkan sperma dan testosteron, mulai saat pubertas (usia 10-15 tahun). Sperma matang di epididimis dan melewati vas deferens lalu ke vesikula seminalis. Epididimis terletak di posterior testis. Sperma diejakulasikan dari uretra, bersama dengan cairan prostat (alkali) dan cairan vesicel seminularis (nutrisi) pada saat orgasme.

Pembentukan penis dimulai dari minggu ke-7 kehamilan dan selesai pada minggu ke-17. Integumen penis di depan lipatannya membentuk preputium, yang melingkupi glans penis dan meatus urethra eksternus. Preputium mempunyai banyak fungsi ; terutama sebagai proteksi, imunologi dan fungsi erotis. Mukosa bagian dalam preputium ini melingkupi glans dan lalu melipat bersatu dengan pangkal glans penis. Preputium terikat pada permukaan bawah glans yang disebut frenulum yang merupakan bangunan yang sangat sensitif. Preputium kaya vaskularisasi dan inervasi. Reseptor-reseptor sentuhan yang halus banyak terdapat di preputium. Sirkumsisi menghilangkan sebagian besar daerah-daerah sensitif tersebut. Tidak seperti preputium, glans hanya memiliki reseptor tekan dan tidak mempunyai reseptor sentuhan yang halus.

Penis terdiri dari 3 struktur memanjang : dua pasang corpus cavernosa dan satu buah corpus spongiosa. Uretra melintasi corpora spongiosa. Corpus cavernosa dibungkus oleh jaringan fibroelastik tunika albuginea sehingga merupakan satu kesatuan, sedangkan di sebelah proksimal terpisah menjadi dua sebagai crus penis. Corpus cavernosa memiliki otot polos yang berkontraksi selama ejakulasi. Gairah seksual menyebabkan peningkatan aliran darah (efek parasimpatis) di corpus cavernosa sehingga timbul ereksi untuk memungkinkan penetrasi vagina. Rangsang yang berkelanjutan akibat efek simpatis menyebabkan kontraksi glandula seminalis

dan glandula prostat dan kontraksi sfingter uretra interna selanjutnya timbul ejakulasi. Setelah ejakulasi, terjadi pengurangan aliran darah menyebabkan detumescence.



Gambar 1. Anatomi Genitalia Maskulina

### C. Pemeriksaan Fisik Genitalia Maskulina

Pemeriksa harus memakai sarung tangan yang disposable. Jika pemeriksaan dilakukan secara objektif tidak akan menjadi sumber rangsangan bagi pasien, sehingga kemungkinan munculnya ereksi yang dapat mengganggu pemeriksaan dapat dihindarkan.

Pemeriksaan genitalia maskulina dilakukan mula-mula pada saat pasien dalam posisi berbaring, kemudian dilanjutkan pada posisi berdiri. Perubahan sikap tubuh ini penting karena hernia atau massa skrotum tidak akan terlihat jelas dalam posisi berbaring.

Pemeriksaan genitalia maskulina terdiri atas :

1. Inspeksi Kulit dan Pubis

Lihatlah inguinal, lipatan kulit, perineum, dan kulit skrotum, apakah ada kemerahan, pembengkakan, atau abses maupun ulkus. Perhatikan distribusi rambut

2. Inspeksi Penis dan Skrotum

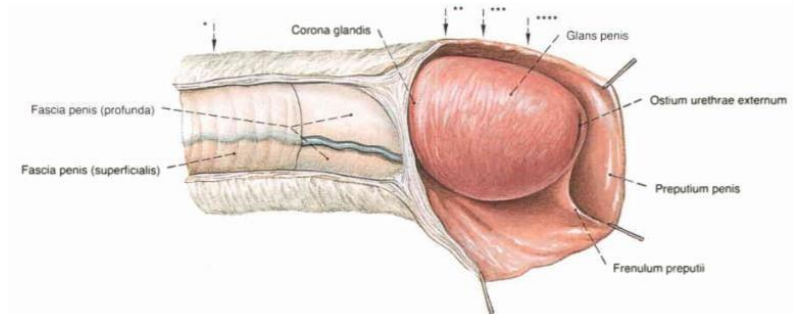
Pada inspeksi penis dan skrotum perhatikan hal-hal berikut. :

a. Pasien sudah disirkumsisi atau belum

Jika pasien tidak disirkumsisi, kulupnya (preputium) harus diretraksikan untuk menentukan adanya paraphimosis dan phimosis. Ketika diretraksikan akan terdapat putih seperti keju dibawah preputium yang disebut smegma. Paraphimosis adalah keadaan dimana preputium dapat diretraksi tetapi tidak

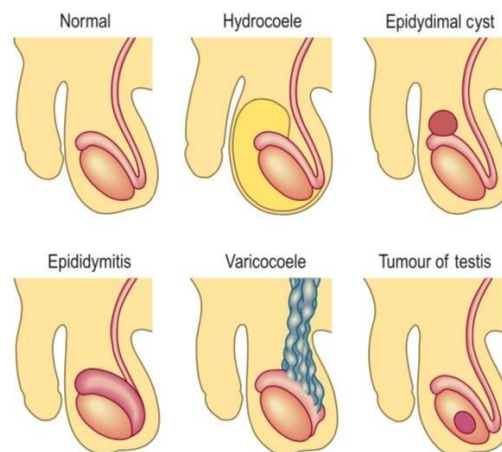
dapat dikembalikan ketempat semula dan tertahan di belahan korona.

Phimosis adalah keadaan dimana preputium tidak dapat diretraksi sehingga glans tertutup akibatnya smegma tertumpuk, sehingga dapat menimbulkan peradangan pada glans (balanitis). Bila melibatkan peradangan pada preputium disebut balanopostitis. Iritasi kronis dapat menjadi faktor penyebab kanker penis. Glans penis diperiksa untuk melihat adanya ulkus, tumor, skar, kutil (kondiloma akuminata), dan tanda radang lain.



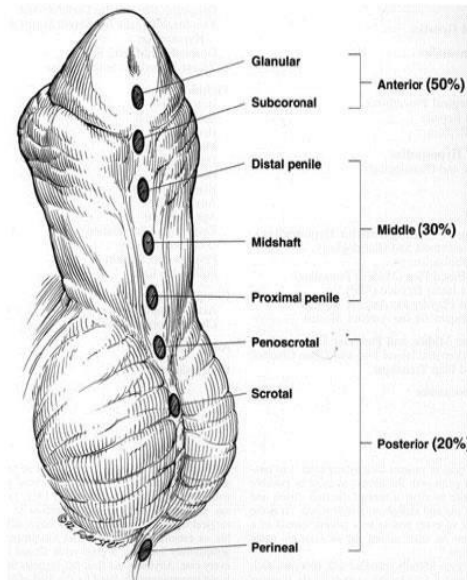
Gambar 2. Anatomi Penis (Glans, Preputium, Frenulum, dan Corona)

- b. Ukuran penis dan skrotum (bandingkan kanan dan kiri). Perhatikan adanya lesi dan edema.



Gambar 3. Pembengkakan pada Skrotum

- c. Perhatikan letak meatus uretra eksternal (normal di tengah glans penis)  
Pemeriksa harus memperhatikan posisi meatus uretra eksterna, letaknya harus ditengah glans. Meatus diperiksa dengan meletakkan kedua tangannya disisi glans penis dan membuka meatus. Meatus diperiksa untuk melihat adanya secret, kutil (kondiloma akuminata), ataupun batu. Meatus uretra eksterna bisa bermuara pada permukaan ventral penis (hipospadia) atau yang jarang ditemukan di dorsal penis (epispadia).



Gambar 4. Jenis-jenis Hipospadia

- d. Perhatikan adanya cairan abnormal yang keluar dari meatus uretra ekstrenal

### 3. Palpasi Penis dan Skrotum

Palpasi penis mulai dari glans sampai basis penis. Perhatikan adanya jaringan parut, ulkus, nodulus, dan indurasi (fibrous plaque). Palpasi corpus cavernosa dilakukan dengan memegang penis diantara jari-jari kedua tangan dan memakai jari telunjuk untuk memeriksa indurasi. Adanya indurasi yang tidak nyeri tekan atau daerah fibrotik di bawah kulit penis mengarah ke Peyronie Penis. Pasien dengan keadaan ini mungkin mengeluh deviasi penis selama ereksi.

Uretra harus dipalpasi mulai dari meatus uretra eksterna melalui corpus spongiosa sampai ke pangkal. Ketika palpasi dari meatus uretra eksterna perhatikan apakah keluar cairan abnormal seperti sekret maupun pus.

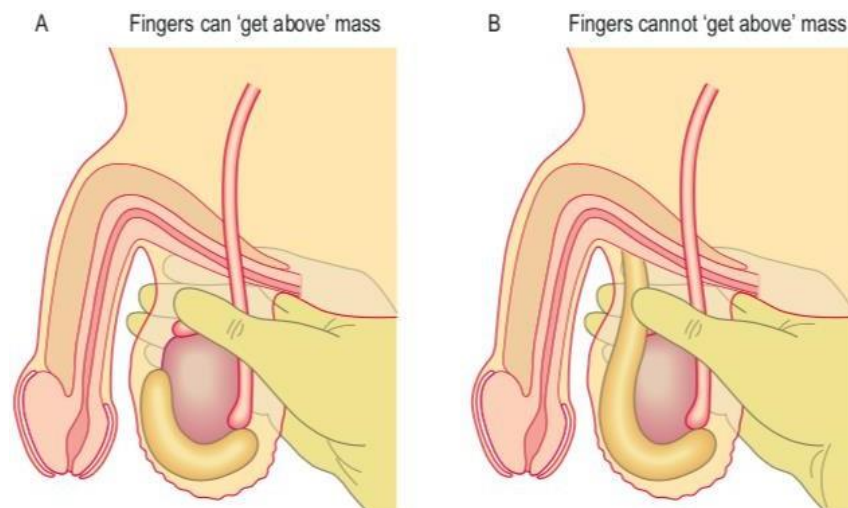
Pada palpasi skrotum perhatikan kontur dan isi skrotum, harus terdapat 2 testis. Biasanya testis kiri lebih rendah dibandingkan kanan. Periksa ukuran dan konsistensi testis. Setiap testis di palpasi secara terpisah.





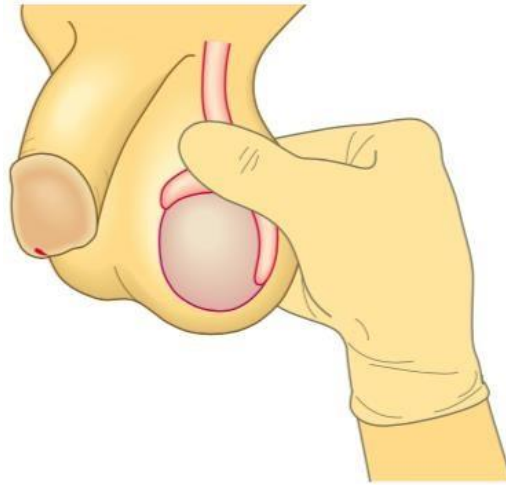
Gambar 4. Palpasi Testis

Testis normal mempunyai konsistensi seperti karet. Ukuran dan konsistensi satu testis dibandingkan dengan testis lainnya. Apakah satu testis lebih berat dibanding lainnya. Jika ada massa, dapatkah jari pemeriksa masuk diatas massa di dalam skrotum. Jika hernia inguinalis, tangan pemeriksa tidak dapat masuk karena massa berasal dari rongga perut, namun bila berasal dari dalam skrotum tangan pemeriksa dapat masuk, coba lihat gambar 6.



Gambar 6. Cara Membedakan Massa Pada Skrotum.  
A. Massa dari Skrotum. B. Massa dari Hernia Inguinal.

Posisi epididimis terdapat tepat di belakang testis, palpasi epididimis tentukan adanya nyeri tekan dan massa dari bagian superior dan inferior epididimis.



Gambar 7. Palpasi Epididimis

Pemeriksaan transluminasi adalah pemeriksaan yang menggunakan pen light, cahaya di tempelkan ke skrotum jika cahaya berpendar warna merah terang menunjukkan pembengkakan skrotum terjadi karena ada cairan. Transluminasi positif bisa terjadi pada hydrocele dan kista epididimis, akan tetapi kista epididimis yang ber dinding tebal kemungkinan transluminasi negatif sehingga pemeriksaan ini tidak konsisten.

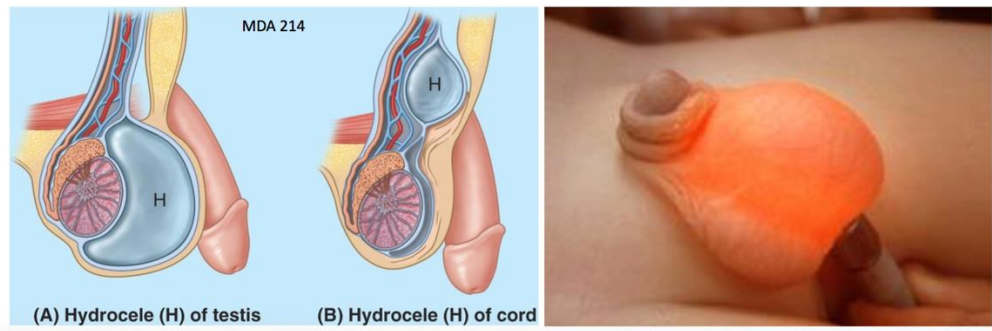
Pembengkakan pada skrotum bisa timbul antara lain karena :

a. Varicocele

Dilatasi dari vena plexus pampiniformis dan terasa seperti cacing ketika pasien berdiri dan menghilang ketika pasien berbaring.

b. Hydrocele

Pembengkakan disebabkan oleh cairan pada tunika vaginalis (transluminasi (+)). Biasanya timbul karena idiopatik (bawaan) akan tetapi bisa juga karena inflamasi atau tumor.



c. Kista epididimis

Pembengkakan yang terjadi di epididimis yang berisi cairan (transluminasi (+)) dan tidak ganas. Bisa timbul nyeri jika terjadi di bagian superior yang disebabkan oleh puntiran sisa saluran paramesonefrik, hidatiditas Morgagni.

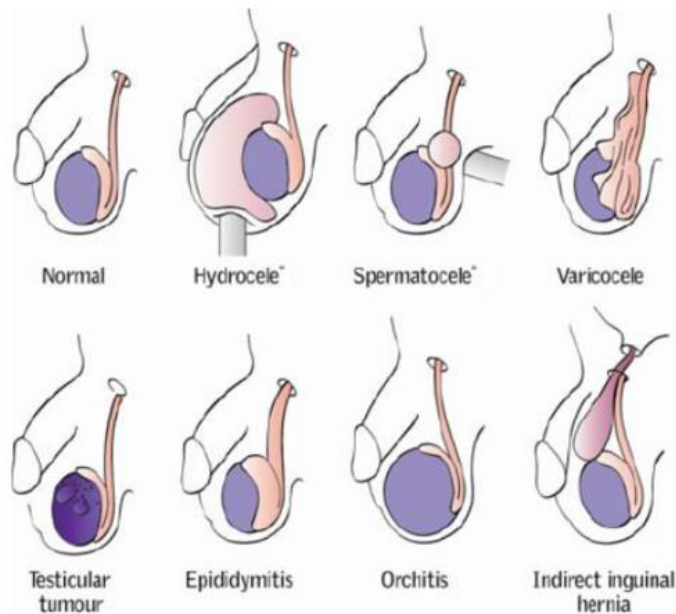


Fig 2. Diagnosis of scrotal masses. (\*=transilluminates: position of pen torch shown in image)

- d. Tumor testis  
Tumor yang terjadi di testis, tidak nyeri, keras.
- e. Epididimitis  
Inflamasi di epididimis yang menimbulkan rasa nyeri dan bengkak. Pada pria dewasa sering terjadi karena infeksi menular seksual.
- f. Torsio Testis  
Puntiran pada testis yang mengakibatkan rasa nyeri yang akut dan bengkak.



Gambar 8. Torsio Testis Kiri

#### 4. Inspeksi dan Palpasi Regio Inguinal

Pasien diminta untuk batuk atau mengejan selanjutnya kita lihat regio inguinal. Adanya penonjolan yang timbul mungkin adanya hernia (inguinalis atau femoralis). Dengan menggerakkan jari secara memutar sepanjang ligamentum inguinal, kita dapat menentukan adanya limfadenopati inguinal. Biasanya nodul-nodul limfe berukuran kecil (0,5 cm) dan dapat digerakkan dengan bebas.

## CHECKLIST KETERAMPILAN PEMERIKSAAN GENITALIA EKSTERNA

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	Meminta pasien membuka pakaian seperlunya dengan empati			
6	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
7	Memakai hand scoen			
<b>Inspeksi kulit dan pubis</b>				
8	a. Mempersilahkan pasien untuk berbaring dan pemeriksa berdiri di sebelah kanan pasien			
	b. Melakukan inspeksi kulit dan pubis			
	c. Amati ada/tidaknya eritem, pembengkakan, abses atau ulkus pada kulit dan lipatan kulit inguinal, perineum dan kulit skrotum. Amati pula distribusi rambut pubis			
<b>Inspeksi penis dan skrotum</b>				
9	a. Amati apakah pasien sudah disirkumsisi/tidak, ukuran penis dan skrotum, ada/tidaknya tumor, ulkus, lesi, edema dan tanda peradangan Note : Jika pasien tidak disirkumsisi, kulupnya (preputium) harus diretraksikan untuk menentukan adanya paraphimosis dan phimosi			
	b. Bandingkan skrotum kanan dan kiri			
	c. Amati meatus uretra eksterna : letak (normal, hipospadia, epispadia), sekret, pus, eritem)			
<b>Palpasi penis dan skrotum</b>				
10	a. Penis : amati ada/tidaknya ulkus, tumor, fibrous plaque, tanda peradangan, nyeri tekan			
	b. Palpasi corpus cavernosa dilakukan dengan memegang penis diantara jari-jari kedua tangan dan memakai jari telunjuk untuk memeriksa indurasi.			
	c. Uretra : amati ada/tidaknya sekret atau pus, nyeri			
	d. Testis : amati ukuran, konsistensi, bandingkan kanan kiri, tentukan ada massa/tidak, jika ada massa tentukan ukuran, konsistensi, nyeri, dan transluminasi Note : uji transluminasi dilakukan dengan menempelkan penlight ke skrotum. Nilai apakah uji transluminasi positif/negative			

	e. Epididimis : amati ada/tidaknya pembesaran, nyeri tekan, dan transluminasi Note : uji transluminasi dilakukan dengan menempelkan penlight ke skrotum. Nilai apakah uji transluminasi positif/negative			
11	<b>Inspeksi dan palpasi regio inguinal</b>			
	Meminta pasien untuk batuk/menjejan			
	Amati regio inguinal pasien. Ada/tidaknya penonjolan yang keluar			
	Amati ada/tidaknya limfadenopati inguinal dengan menggerakkan jari secara memutar sepanjang ligamentum inguinal			
12	Melepas Hand Scoen			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
13	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
14	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
15	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

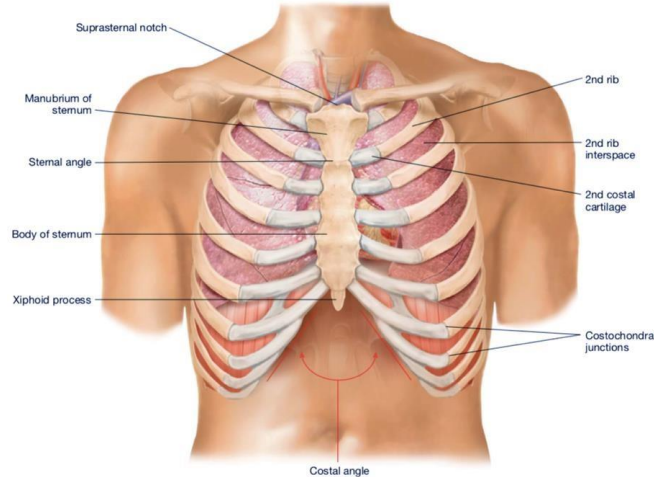
## PEMERIKSAAN FISIK THORAX

### A. Tujuan

Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan fisik thorax secara sistematis dan benar.

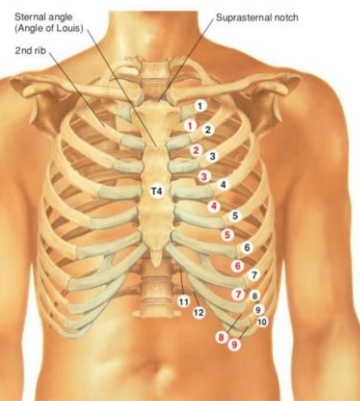
### B. Anatomi

Perhatikan anatomi dinding dada dan kenali struktur yang diilustrasikan.



Gambar 1. Anatomi Dinding Thorax (Bickley, 2017)

Untuk menentukan lokasi vertikal harus dapat menghitung *costa* dan *spatium intercosta* (SIC). Pertama cari lokasi angulus sterni atau *angle of Louis* dengan cara meletakkan jari tangan pada lekukan incisura suprasternalis kemudian arahkan jari ke bawah sekitar 5 cm hingga mengenai tonjolan tulang yang menghubungkan manubrium sterni dengan korpus sterni. Selanjutnya gerakkan jari tangan ke lateral dan temukan costa II serta kartilago kosta yang berada didekatnya. Dari costa II gunakan dua jari untuk menelusuri SIC II (dibawah costa II) kemudian tentukan costa dan SIC selanjutnya.



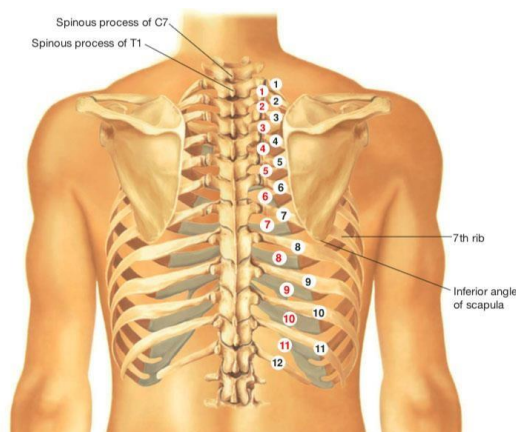
Gambar 2. Anatomi Costa dan Spatium Intercosta Dinding Anterior (Bickley, 2017)

Perhatikan kartilago costa pada costa I-VII bersambung dengan os. Sternum, costa VIII, IX, dan X bersambung dengan kartilago costa di atasnya. Costa XI dan XII disebut iga melayang tidak tersambung dengan tulang appaun di sebelah anterior. Biasanya ujung kartilago costa XI dapat diraba di sisi lateral dan costa XII di sisi posterior. Pada palpasi

kartilago costa maupun costa terasa sama dalam perabaan.

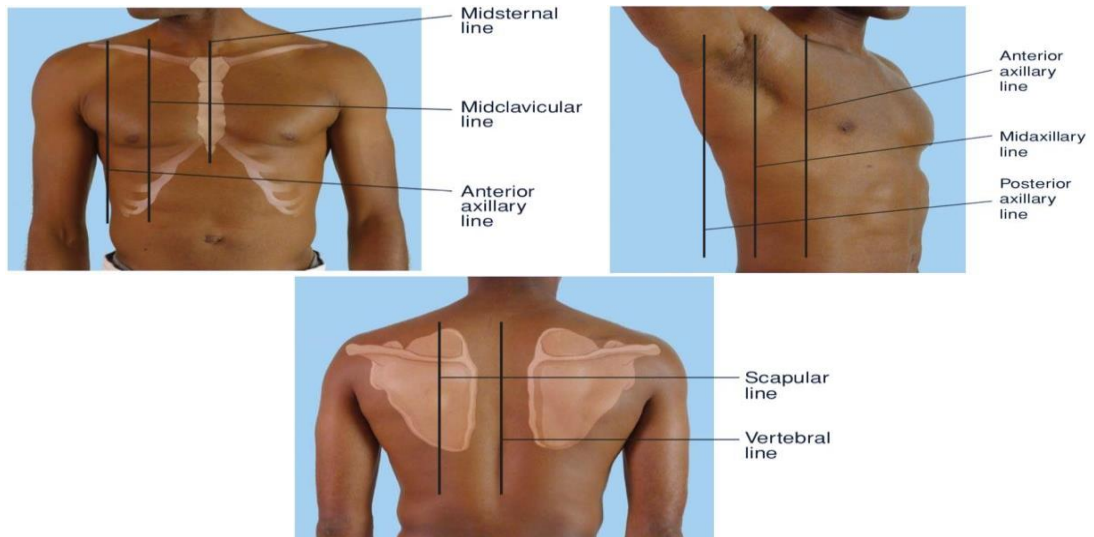
Di bagian posterior, costa XII merupakan titik awal yang dapat digunakan untuk menghitung costa dan SIC. Costa XII membantu menentukan lokasi hasil pemeriksaan pada thorax posterior bawah dan memberikan pilihan ketika pendekatan anterior tidak memberikan hasil yang diharapkan. Dengan jari-jari tangan lakukan penekanan ke dalam dan atas pada tepi inferior costa XII, kemudian telusuri SIC XI (diatas costa XII) kemudian tentukan costa dan SIC yang berada di atasnya.

Ujung inferior scapula merupakan pertanda untuk menentukan costa VII dan SIC VII. Prosesus spinosus os vertebra juga merupakan penanda untuk menentukan vertebra. Jika leher difleksikan ke depan prosesus spinosus yang paling menonjol adalah vertebra C7. Jika ada dua prosesus yang sama-sama menonjol keduanya bisa berupa C7 dan T1. Lihat gambar di bawah ini.



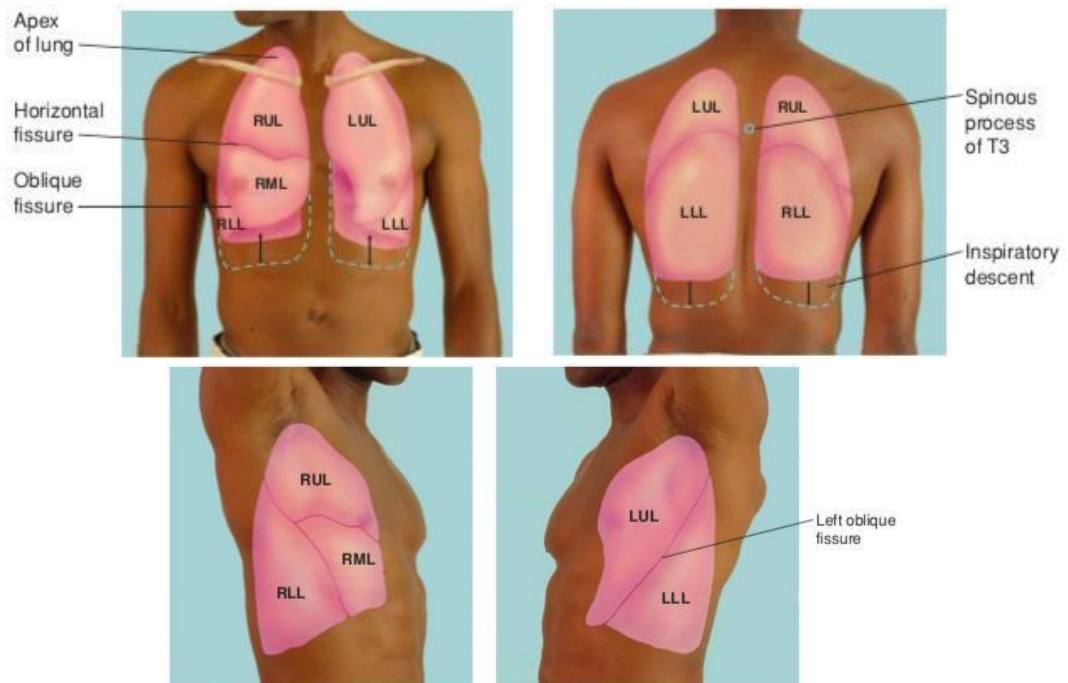
Gambar 3. Anatomi Costa dan Spatium Intercosta Dinding Posterior (Bickley, 2017)

Untuk menentukan lokasi di seputar lingkaran dada, gunakan garis-garis vertikal. Linea midsternalis dan linea vertebralis merupakan garis yang tepat, garis lainnya merupakan garis perkiraan. Linea midklavikularis berjalan vertikal ke bawah dari titik tengah os. Klavikula. Untuk menemukannya harus mengenali kedua ujung tulang klavikula dengan tepat. Linea aksilaris anterior dan posterior berjalan vertikal ke bawah dari plika aksilaris anterior dan posterior, yaitu massa otot yang membatasi aksila. Linea midaksilaris berjalan ke bawah dari apeks aksila. Di bagian posterior linea vertebralis berada di atas prosesus spinosus vertebra dan linea skapularis turun dari angulus inferior skapula.



Gambar 5. Garis-Garis Vertikal Pada Thorax (Aspek Anterior, Lateral, & Posterior) (Bickley, 2017)

Pulmo dan fisura serta lobusnya dapat digambarkan secara imajiner pada dinding thorax. Di sebelah anterior apeks setiap pulmo naik sekitar 2-4 cm di atas bagian sepertiga medial os. Klavikula. Tepi bawah pulmo melewati costa VI pada linea midklavikularis dan iga VIII pada linea midaksilaris. Di bagian posterior tepi bawah pulmo terletak di sekitar ketinggian prosesus spinosus T10. Pada saat inspirasi tepi bawah pulmo akan semakin turun lagi.



Gambar 6. Anatomi Pulmo Pada Aspek Anterior, Posterior dan Lateral (Bickley, 2017)

### C. Pemeriksaan Fisik Thorax



Pemeriksaan thorax posterior akan lebih mudah dilakukan pada pasien yang duduk, sementara thorax anterior pada pasien berbaring terlentang. Lakukan pemeriksaan secara urut dan sistematis (inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi).

### **Pemeriksaan Thorax Bagian Posterior**

#### **1. Inspeksi**

Dari posisi garis tengah di belakang tubuh pasien, perhatikan bentuk dada dan cara dada bergerak saat bernafas. Amati hal-hal sebagai berikut :

- a. Deformitas atau ketidaksimetrisan (asimetri)
- b. Retraksi SIC yang abnormal pada saat inspirasi. Retraksi tampak paling jelas pada SIC bagian bawah, sering disertai retraksi supraklavikular. Retraksi ditemukan pada kondisi asma, PPOK, maupun obstruksi saluran nafas atas.
- c. Gangguan gerak pernafasan pada salah satu atau kedua sisi atau tertinggalnya gerak pernafasan yang unilateral. Gangguan gerak ini menunjukkan penyakit pada pulmo atau pleura.

#### **2. Palpasi**

Ketika melakukan palpasi perhatikan adanya nyeri tekan dan abnormalitas pada kulit, ekspansi respiratorius, dan taktil fremitus. Lakukan palpasi dengan hati-hati pada setiap daerah tempat terasanya nyeri yang dikeluhkan atau tempat terlihatnya memar atau lesi (fraktur costa). Nyeri tekan pada SIC bisa juga timbul karena adanya inflamasi di pleura.

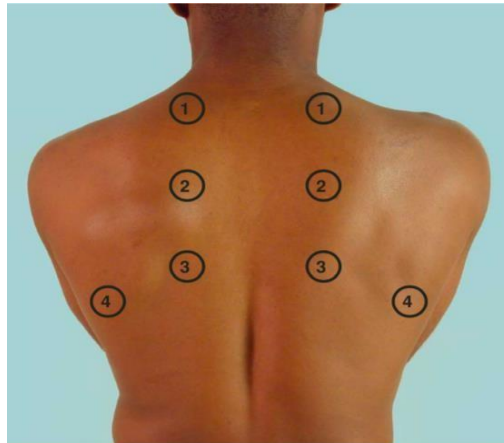
Tes ekspansi dada dengan cara meletakkan ibu jari kedua tangan di sekitar costa X dengan jari-jari tangan yang memegang secara longgar dinding dada sebelah lateral dan sejajar dengan dinding tersebut. Ketika meletakkan kedua tangan geser keduanya ke arah medial dengan gerakan yang menimbulkan lipatan kulit yang longgar pada setiap sisi dada di antara ibu jari tangan pemeriksa dan tulang belakang pasien. Minta pasien untuk inspirasi, amati jarak antara ibu jari tangan ketika keduanya bergerak saling menjauhi pada saat inspirasi dan rasakan luasnya serta kesimetrisan costa pada saat dinding dada mengembang dan berkontraksi. Penyebab tertinggalnya ekspansi dada meliputi efusi pleura, pneumonia lobaris, dan fraktur costa.



Gambar 7. Cara Tes Ekspansi Thorax Posterior (Bickley, 2017)

Taktil fremitus merupakan getaran atau vibrasi yang ditransmisikan melalui percabangan bronkopulmonaris ke dinding dada dan dapat dirasakan dengan palpasi

ketika pasien berkata "wolu-wolu". Jika getaran kurang jelas pasien diminta untuk berkata lebih keras atau dengan suara lebih dalam. Fremitus lebih menonjol di daerah interskapularis dibandingkan dengan lapang paru bawah dan sering kali lebih menonjol pada sisi kanan dibandingkan sisi kiri. Getaran ini menghilang di bawah diafragma. Taktil fremitus berkurang pada kondisi PPOK, efusi pleura, pneumothorax, tumor pulmo, dan dinding dada yang sangat tebal.



Gambar 8. Lokasi Untuk Taktil Fremitus Thorax Posterior (Bickley, 2017)

### 3. Perkusi

Perkusi thorax menggunakan dinding dada serta jaringan di bawahnya sebagai landasan ketukan agar menghasilkan bunyi yang dapat didengar dan getaran yang dapat dirasakan. Perkusi membantu menentukan jaringan yang ada di bawah dinding dada berisi udara, cairan, atau benda padat. Getaran perkusi hanya menembus ke dalam dada sekitar 5-7 cm sehingga tidak akan membantu untuk mendeteksi kelainan yang lebih dalam.



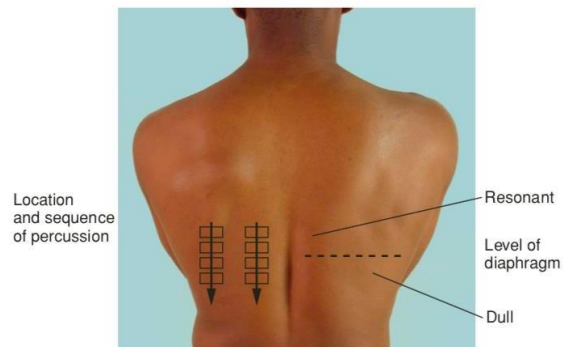
Gambar 9. Teknik Perkusi (Bickley, 2017)

Lakukan hiperekstensi jari tengah tangan kiri (jari pleksimeter), sendi interphalangeal distal menekan kuat pada permukaan yang akan diperkusi. Hindari kontak antara permukaan tersebut dengan bagian tangan yang lain karena akan meredam getaran. Dengan gerak pergelangan tangan yang cepat dan rileks ketuklah interphalangeal jari tengah tangan kiri dengan ujung jari tengah tangan kanan. Kuku jari diusahakan pendek untuk menghindari cedera pada diri sendiri. Gerakan mengetuk harus terarah, cepat, tetapi rileks dan sedikit memantul. Normalnya akan timbul bunyi sonor, jika timbul bunyi redup kemungkinan adanya cairan (efusi, empiema (pus),

hematothorax) dan tumor. Bunyi hipersonor unilateral menunjukkan adanya pneumothorax.

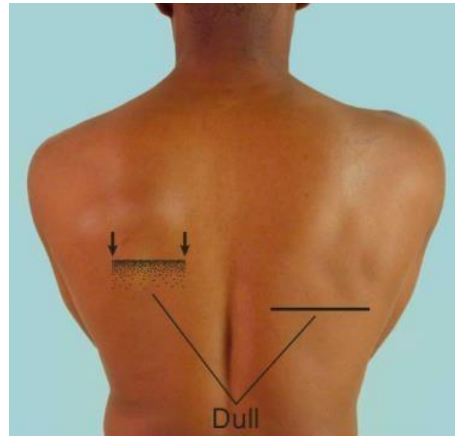


Gambar 10. Lokasi Perkusi dan Auskultasi Thorax Posterior (Bickley, 2017)



Gambar 11. Lokasi Batas Diafragma (Bickley, 2017)

Perhatikan gambar 11, dengan teknik diatas akan mengenali batas antara jaringan paru yang sono dan struktur yang lebih redup di bawah diafragma, sehingga dapat menyimpulkan kemungkinan lokasi diafragma dari ketinggian bunyi redup yang dihasilkan.



Gambar 12. Kondisi Perbedaan Redup Antara Pulmo Dektra dan Sinistra Pada Efusi Pleura (Bickley, 2017).

#### 4. Auskultasi

Auskultasi akan membantu dokter untuk menilai keadaan pulmo dan rongga pleura di sekitar tempat yang diauskultasi. Amati pola bunyi nafas berdasarkan intensitas, nada, dan durasi pada fase inspirasi dan ekspirasi. Bunyi nafas normal adalah

- a. Vesikular : Bunyi ini terdengar selama inspirasi kemudian berlanjut sepanjang eskpirasi dan akhirnya terdengar semakin samar-samar sekitar sepertiga perjalanan sepanjang ekspirasi.
- b. Bronkovesikular : Bunyi inspirasi dan ekspirasi yang lebih kurang sama panjangnya dan terkadang dipisahkan oleh interval yang sunyi (tanpa suara). Perbedaan nada dan intensitas sering lebih mudah terdeteksi pada saat ekspirasi.
- c. Bronkial atau bunyi keras dan bernada lebih tinggi dengan interval tanpa suara yang singkat di antara bunyi inspirasi dan ekspirasi. Bunyi ekspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi inspirasi.

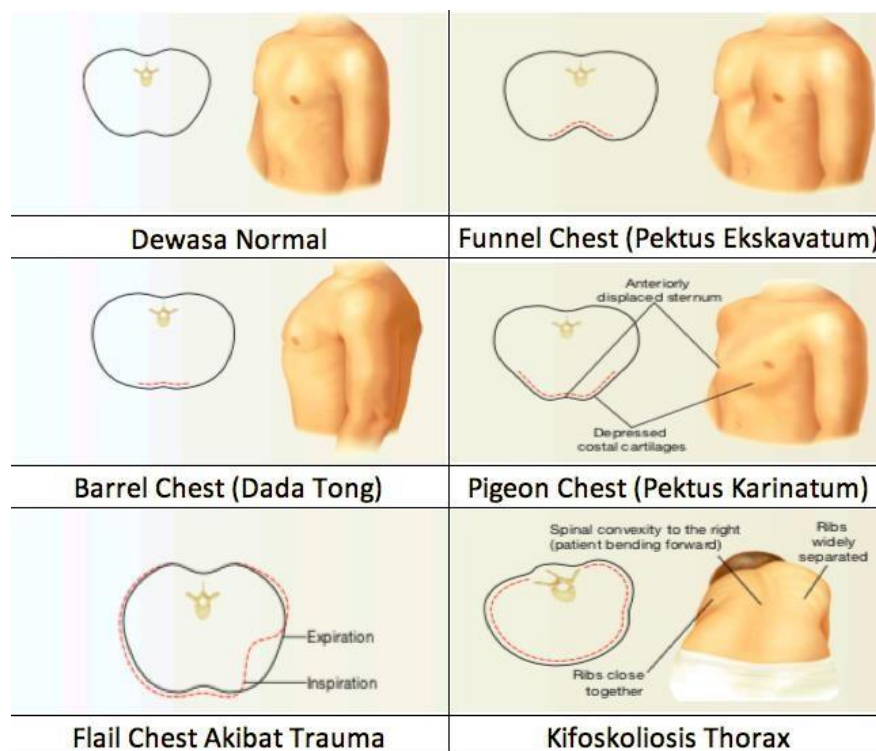
	Durasi Bunyi	Intensitas Bunyi Ekspirasi	Nada Bunyi Ekspirasi	Lokasi Bunyi Terdengar Secara Normal
<b>Vesikular</b> 	Bunyi inspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi ekspirasi	Pelan	Relatif rendah	Hampir di seluruh kedua lapang paru
<b>Bronkovesikular</b> 	Lama berlangsungnya bunyi inspirasi dan ekspirasi lebih kurang sama	Sedang	Sedang	Sering pada SIC I dan II di anterior dan pada daerah interskapularis
<b>Bronkial</b> 	Bunyi ekspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi inspirasi	Keras	Relatif tinggi	Pada daerah manubrium jika benar-benar terdengar
<b>Trakeal</b> 	Lama berlangsungnya bunyi inspirasi dan ekspirasi lebih kurang sama	Sangat keras	Relatif tinggi	Di daerah trakea pada leher

## Pemeriksaan Thorax Bagian Anterior

### 1. Inspeksi

Amatilah bentuk dada dan gerakan dinding dada :

#### a. Deformitas atau asimetri



#### b. Retraksi abnormal SIC bawah pada saat inspirasi

#### c. Tertinggalnya dinding dada unilateral pada saat gerakan respirasi

## 2. Palpasi

Palpasi memiliki empat manfaat :

- a. Identifikasi daerah-daerah yang nyeri ketika ditekan.
- b. Penilaian terhadap abnormalitas yang terlihat.
- c. Penilaian lebih lanjut terhadap ekspansi dada.

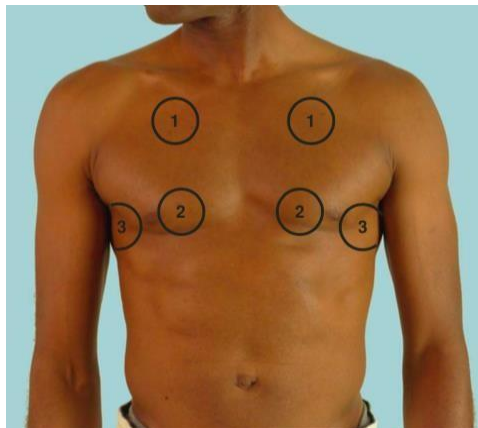
Tempatkan kedua ibu jari tangan di sepanjang tiap-tiap tepi costa (margo costa) sementara kedua tangan berada di sepanjang bagian lateral dinding dada. Ketika mengatur posisi kedua tangan, geser ke arah medial untuk menimbulkan lipatan kulit yang longgar di antara ibu jari tangan. Minta pasien untuk menarik nafas yang dalam. Amati seberapa jauh kedua ibu jari tangan bergerak saling menjauhi ketika thorax mengembang dan rasakan luasnya serta kesimetrisan gerakan respirasi.



Gambar 13. Cara Tes Ekspansi Thorax Anterior (Bickley, 2017)

### d. Penilaian taktil fremitus

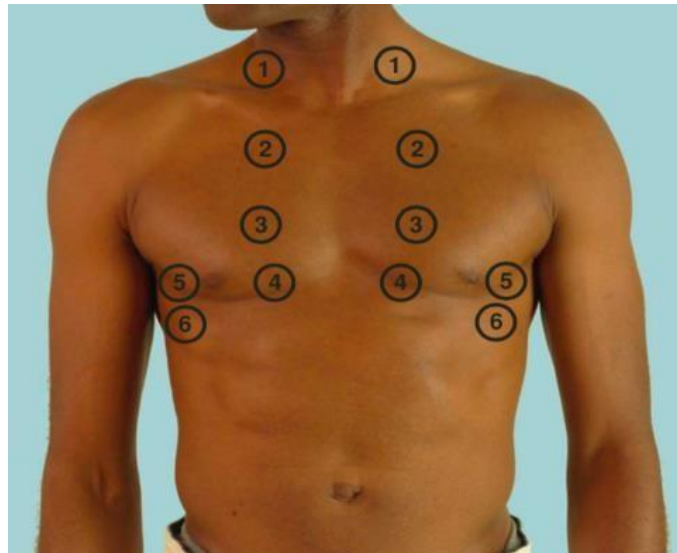
Bandingkan kedua sisi dada dengan menggunakan permukaan ventral atau ulnar kedua tangan anda. Biasanya fremitus berkurang atau tidak teraba di daerah perikardium. Ketika memeriksa pasien wanita dengan hati-hati sisihkan kedua payudara ke samping jika diperlukan.



Gambar 14. Lokasi Untuk Taktil Fremitus Thorax Anterior (Bickley, 2017)

## 3. Perkusi

Lakukan perkusi thorax anterior dan lateral dengan membandingkan kedua sisi dada. Jantung dalam keadaan normal akan menghasilkan daerah redup di sebelah kiri os. Sternum dari SIC III-V. Lakukan perkusi pulmo sinistra di sebelah lateral daerah redup tersebut.



Gambar 15. Lokasi Perkusi dan Auskultasi Thorax Posterior (Bickley, 2017)



Gambar 16. Perkusi Batas Liver (Bickley, 2017)

#### 4. Auskultasi

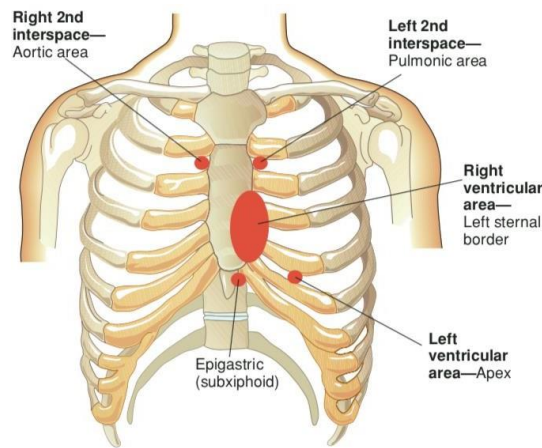
Dengarkan thorax anterior dan lateral ketika pasien bernafas. Bandingkan daerah-daerah paru yang simetris dengan pola seperti gambar 13. Dengarkan bunyi pernafasan dengan memperhatikan intensitasnya dan mengenali setiap variasi dari pernafasan vesikular. Biasanya bunyi pernafasan lebih keras pada lapang pulmo anterior superior.

#### **D. Pemeriksaan Fisik Jantung**

Pada pemeriksaan jantung pasien harus berbaring terlentang dan bagian tubuh atas ditinggikan dengan bed dibentuk sudut sekitar 30°. Pemeriksa harus berdiri di sisi kanan pasien.

##### 1. Inspeksi

Inspeksi yang cermat pada thorax anterior dapat mengetahui lokasi iktus kordis atau *apical impulse* (PMI : *point of maximal impulse*).



Gambar 17. Lokasi Palpasi Jantung (Bickley, 2017)

## 2. Palpasi

Gunakan palpasi untuk memastikan karakteristik iktus kordis. Palpasi juga ventrikel dextra dengan melakukan palpasi daerah tepi kiri bawah os. Sterni dan subxiphoides. Palpasi pada daerah arteri pulmonalis pada SIC II sinistra dan palpasi daerah aorta pada SIC II dekstra.

Jika tidak menemukan iktus kordis pada posisi terlentang, minta pasien untuk memutar tubuh bagian atasnya ke kiri (*Left Lateral Decubitus*). Lakukan palpasi sekali lagi dengan permukaan ventral beberapa jari tangan. Jika tetap tidak menemukan iktus kordis, minta pasien untuk menghembuskan nafasnya secara penuh dan kemudian berhenti bernafas selama beberapa detik. Ketika memeriksa pasien wanita perlu menyingkirkan mamme sinistra ke atas atau ke lateral atau meminta pasien untuk melakukan sendiri. Pada keadaan yang jarang, pasien dapat memiliki iktus kordis di sebelah kanan dada (dekstrokardia).

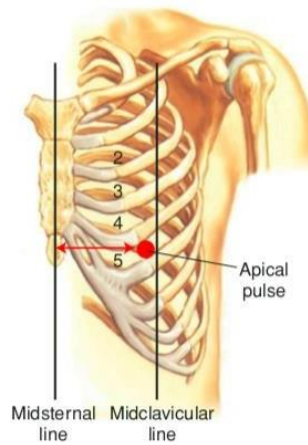


Gambar 18. Palpasi Iktus Kordis Posisi LLD (Bickley, 2017)

Setelah menemukan iktus kordis lakukan penilaian yang lebih halus dengan ujung-ujung jari tangan. Hasil pemeriksaan palpasi iktus kordis meliputi :

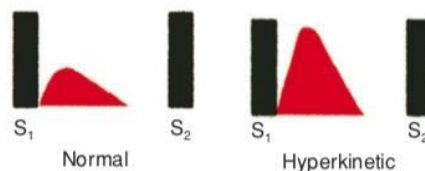
- a. Lokasi : Lakukan pada pasien dengan posisi terlentang. Biasanya letak iktus kordis di SIC IV atau V dan pada linea midklavikularis.





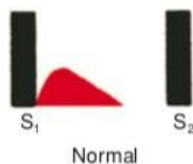
Gambar 19. Lokasi Iktus Kordis (Bickley, 2017)

- b. Diameter : Lakukan pada pasien dengan posisi terlentang. Biasanya iktus kordis berdiameter kurang dari 2,5 cm dan hanya menempati di salah satu SIC. Diameter ini mungkin lebih lebar pada posisi LLD.
- c. Amplitudo : Biasanya amplitudonya kecil dan terasa cepat serta seperti mengetuk. Pada orang muda mempunyai amplitudo yang meningkat atau implus hiperkinetik, khususnya pada keadaan emosi, setelah aktifitas fisik atau olahraga tetapi durasi iktus kordisnya tetap normal.



Gambar 20. Amplitudo Iktus Kordis (Bickley, 2017)

- d. Durasi : Normalnya iktus kordis berlangsung selama 2/3 sistole dan sering kali kurang dari periode tersebut tetapi tidak terus teraba hingga bunyi jantung kedua.



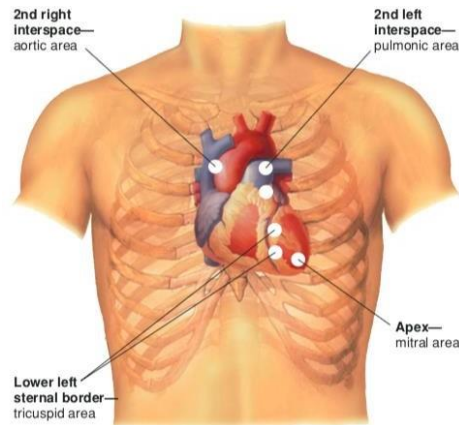
Gambar 21. Durasi Normal Iktus Kordis (Bickley, 2017)

### 3. Perkusi

Pada sebagian besar kasus, palpasi telah menggantikan kedudukan perkusi dalam memperkirakan besar jantung. Akan tetapi jika tidak dapat meraba iktus kordis bisa melakukan dengan perkusi. Lakukan perkusi dimulai dari sisi kiri dada, dimulai dari bunyi sonor ke arah pekak jantung pada SIC III, IV, V, dan VI.

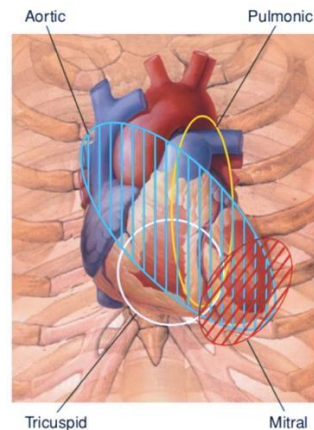
### 4. Auskultasi

Auskultasi bunyi dan bising jantung merupakan ketrampilan yang penting dan sangat bermanfaat dalam pemeriksaan fisik yang secara langsung akan mengarahkan pada beberapa diagnosis klinis.



Gambar 22. Lokasi Auskultasi Jantung (Bickley, 2017)

Dengarkan jantung pasien dengan stetoskope pada SIC II kanan dekat dengan os. Sternum (daerah aorta), di sepanjang tepi kiri os. Sternum pada SIC II (daerah pulmonal), SIC IV-V linea parasternal (daerah trikuspid), SIC V linea midklavikularis (daerah mitral/apex kordis). Auskultasi bisa dimulai dari apex mapun basis kordis.



Gambar 23. Area Bunyi dan Bising Jantung (Bickley, 2017)

Langkah pemeriksaan tekanan vena jugularis (JVP)

1. Upayakan agar pasien merasa nyaman. Tinggikan sedikit kepala pasien dengan menaruh bantal di bawahnya sehingga otot-otot sternomastoideus rileks
2. Tinggikan bed periksa hingga sudut 30°. Miringkan kepala pasien sedikit menjauhi sisi leher yang akan diperiksa.
3. Gunakan penerangan dari samping dan periksa kedua sisi leher. Kenali vena jugularis eksterna pada setiap sisi, kemudian temukan pulsasi vena jugularis interna.
4. Fokuskan perhatian pada vena jugularis interna dextra. Cari pulsasinya pada incisura sterni di antara insersio musculus sternomastoideus pada os. Sternum dan os. Klavikula atau tepat di sebelah posterior musculus sternomastoideus
5. Kenali titik pulsasi tertinggi pada vena jugularis interna dextra. Bentangkan benda atau kartu yang berbentuk persegi secara horizontal dari titik ini dan kemudian letakkan sebuah penggaris secara vertikal pada angulus sterni sehingga terbentuk sudut 90° yang tepat. Ukur jarak vertikal dalam satuan centimeter di atas angulus sterni tempat beda yang dipegang horizontal itu menyilang penggaris. Jarak ini yang diukur dalam

centimeter di atas angulus sterni adalah JVP.

6. Tekanan vena yang diukur melebihi 3 cm atau mungkin 4 cm di atas angulus sterni atau yang melebihi jarak total 8 cm atau 9 cm di atas atrium dextra, dianggap sebagai kenaikan di atas nilai normal. Peningkatan tekanan ini menunjukkan gagal jantung kanan atau bisa juga perikarditis konstriktiva, stenosis trikuspid, atau obstruksi vena kava superior.



Gambar 24. Teknik Melakukan Pengukuran JVP (Bickley, 2017)



Gambar 25. Contoh Peningkatan JVP

### Perbedaan Pulsasi Jugularis Interna Dengan Arteri Karotis

Pulsasi Jugularis Interna	Pulsasi Karotis
Jarang dapat diraba	Dapat diraba
Sifatnya bergelombang (undulasi), cepat dan lembut, biasanya dengan dua puncak dan dua palung per detak jantung	Denyutan terasa memukul lebih keras dengan komponen keluar tunggal
Pulsasi akan menghilang jika dilakukan penekanan ringan pada vena jugularis tepat di atas ujung sternalis os klavikula	Pulsasi tidak menghilang dengan penekanan
Ketinggian pulsasi berubah menurut posisi tubuh pasien, ketinggiannya akan menurun jika posisi tubuh semakin	Ketinggian pulsasi tidak berubah oleh posisi tubuh pasien
Biasanya ketinggian pulsasi menurun pada inspirasi	Ketinggian pulsasi tidak dipengaruhi oleh inspirasi

#### Referensi

Bickley, Lynn S. (2017). BATES Guide to Physical Examination and History Taking 12<sup>th</sup> Edition. Wolters Kluwer.

## CHECK LIST PEMERIKSAAN THORAX

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	Mempersilakan pasien duduk di bed periksa			
6	Meminta pasien untuk membuka bajunya agar daerah pemeriksaan terbuka			
7	Berusaha membuat penderita pasien dan mengajak berbicara			
8	Meminta pasien untuk memberikan respons terhadap pemeriksaan (rasa sakit)			
9	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
10	Berdiri di sebelah kanan pasien			
<b>Pemeriksaan Thorax Bagian Posterior</b>				
<b>INSPEKSI</b>				
11	Mengatur posisi pasien agar duduk di bed periksa dan pemeriksa berdiri di belakang pasien			
12	Melakukan inspeksi thorax posterior (ada/tidaknya deformitas, retraksi SIC, gangguan gerak pernafasan, jejas)			
<b>PALPASI</b>				
13	Melakukan palpasi superficial secara menyeluruh ada tidaknya nyeri tekan, tumor, jejas, kelenjar getah bening			
14	Melakukan tes ekspansi thorax posterior dan bandingkan dextra Sinistra :			
	a) Dilakukan dengan cara meletakkan ibu jari kedua tangan di sekitar costa X dengan jari-jari tangan yang memegang secara longgar dinding dada sebelah lateral dan sejajar dengan dinding tersebut			
	b) Geser kedua tangan ke arah medial dengan gerakan yang menimbulkan lipatan kulit yang longgar pada setiap sisi dada di antara ibu jari tangan pemeriksa dan tulang belakang pasien			
	c) Meminta pasien untuk inspirasi, amati jarak antara ibu jari tangan ketika keduanya bergerak saling menjauhi pada saat inspirasi dan rasakan luasnya serta kesimetrisan costa pada saat dinding dada mengembang dan berkontraksi.			
15	Melakukan taktil fremitus thorax posterior dan bandingkan dextra sinistra :			

	a) Dilakukan dengan cara meletakkan sisi permukaan ulnar atau ventral kedua tangan di permukaan dinding thorax posterior (sesuai titik-titiknya) dengan tepat			
	a) Meminta pasien menyebutkan "wolu-wolu" atau "sembilan sembilan"			
	b) Amati dan rasakan getaran atau vibrasi yang ditransmisikan melalui percabangan bronkopulmonaris ke dinding dada. Bandingkan kiri dan kanan			
<b>PERKUSI</b>				
16	Melakukan perkusi di 7 titik thorax dekstra dan sinistra posterior :			
	a) Letakkan jari tengah tangan kiri (jari pleksimeter) di titik-titik perkusi pada permukaan thorax posterior			
	b) Melakukan pengetukan pada sendi interphalangeal distal dengan ujung jari tengah tangan kanan			
<b>AUSKULTASI</b>				
17	Meletakkan membrane stetoskop pada titik-titik auskultasi yang benar			
18	Amati pola bunyi nafas berdasarkan intensitas, nada, dan durasi pada fase inspirasi dan ekspirasi			
19	Melaporkan hasil pemeriksaan pada thorax posterior (inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi)			
<b>Pemeriksaan Thorax Bagian Anterior</b>				
<b>INSPEKSI</b>				
20	Mempersilakan pasien untuk berbaring terlentang dengan sudut sekitar 30°			
21	Melakukan inspeksi thorax anterior (ada/tidaknya deformitas, retraksi, gangguan gerak pernafasan, jejas)			
<b>PALPASI</b>				
22	Melakukan palpasi superficial secara menyeluruh ada tidaknya nyeri tekan, tumor, jejas, kelenjar getah bening			
23	Melakukan palpasi iktus kordis (lokasi, diameter, amplitudo, durasi)			
24	Melakukan tes ekspansi thorax anterior dan bandingkan dextra sinistra :			
	a) Tempatkan kedua ibu jari tangan di sepanjang tiap-tiap tepi costa (margo costa) sementara kedua tangan berada di sepanjang bagian lateral dinding dada			
	b) Geser kedua tangan ke arah medial untuk menimbulkan lipatan kulit yang longgar di antara ibu jari tangan			
	c) Minta pasien untuk menarik nafas yang dalam			
	d) Amati seberapa jauh kedua ibu jari tangan bergerak saling menjauhi ketika thorax mengembang dan rasakan luasnya serta kesimetrisan gerakan respirasi			
25	Melakukan taktil fremitus thorax anterior dan bandingkan dextra sinistra :			
	b) Dilakukan dengan cara meletakkan sisi permukaan ulnar atau			

	ventral kedua tangan di permukaan dinding thorax anterior (sesuai titik-titiknya) dengan tepat			
	c) Note : Ketika memeriksa pasien wanita dengan hati-hati sisihkan kedua payudara ke samping jika diperlukan.			
	d) Meminta pasien menyebutkan "wolu-wolu" atau "sembilan sembilan"			
	e) Amati dan rasakan getaran atau vibrasi yang ditransmisikan melalui percabangan bronkopulmonaris ke dinding dada. Bandingkan kiri dan kanan			
<b>PERKUSI</b>				
26	Melakukan perkusi di 6 titik thorax dekstra dan sinistra anterior :			
	a) Letakkan jari tengah tangan kiri (jari pleksimeter) di titik-titik perkusi pada permukaan thorax posterior			
	b) Melakukan pengetukan pada sendi interphalangeal distal dengan ujung jari tengah tangan kanan			
<b>AUSKULTASI</b>				
27	Meletakkan membrane stetoskop pada titik-titik auskultasi yang benar			
28	Amati pola bunyi nafas berdasarkan intensitas, nada, dan durasi pada fase inspirasi dan ekspirasi			
29	Melaporkan hasil pemeriksaan pada thorax anterior (inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi)			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
29	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
30	Menutup pemeriksaan dan menjelaskan hasil pemeriksaan			
31	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

## CHECK LIST PEMERIKSAAN JANTUNG DAN JVP

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	Mempersilakan pasien berbaring di bed periksa			
6	Meminta pasien untuk membuka bajunya agar daerah pemeriksaan terbuka			
7	Berusaha membuat penderita pasien dan mengajak berbicara			
8	Meminta pasien untuk memberikan respons terhadap pemeriksaan (rasa sakit)			
9	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
10	Berdiri di sebelah kanan pasien			
<b>Pemeriksaan Fisik Jantung</b>				
<b>INSPEKSI</b>				
11	Mengatur posisi pasien dengan meninggikan kepala hingga membentuk sudut sekitar 30°			
12	Amati iktus cordis atau apical impulse <i>impulse</i> (PMI : <i>point of maximal impulse</i> ).			
<b>PALPASI</b>				
13	Dengan menggunakan minimal 2 jari, raba iktus cordis yang terletak di SIC IV atau V dan pada linea midklavikularis.			
14	Amati dan rasakan amplitudo dan durasi iktus kordis			
15	Palpasi ventrikel dekstra yang terletak di daerah tepi kiri bawah os. Sterni dan subxiphoides			
16	Palpasi pada daerah arteri pulmonalis pada SIC II sinistra dan palpasi daerah aorta pada SIC II dekstra			
<b>PERKUSI</b>				
17	Hanya dilakukan jika iktus kordis masih sulit teraba dengan palpasi saja			
18	Perkusi dimulai dari sisi kiri dada, dimulai dari bunyi sonor ke arah pekak jantung pada SIC III, IV, V, dan VI			
<b>AUSKULTASI</b>				
19	Meletakkan membrane stetoskop pada SIC II kanan dekat dengan os. Sternum (daerah aorta), di sepanjang tepi kiri os. Sternum pada SIC II (daerah pulmonal), SIC IV-V linea parasternal (daerah trikuspid), SIC V linea midklavikularis (daerah mitral/apex kordis)			



20	Amati dan kenali bunyi jantung I, II atau tambahan bunyi jantung lainnya			
<b>PEMERIKSAAN TEKANAN VENA JUGULARIS (JVP)</b>				
21	Persiapkan alat pemeriksaan : 2 penggaris panjang			
22	Tinggikan sedikit kepala pasien dengan menaruh bantal di bawahnya sehingga otot-otot sternomastoideus rileks			
23	Tinggikan bed periksa hingga sudut 30°			
24	Miringkan kepala pasien sedikit menjauhi sisi leher yang akan diperiksa.			
25	Temukan pulsasi vena jugularis interna dextra pada incisura sterni di antara insersio musculus sternomastoideus pada os. Sternum dan os. Klavikula atau tepat di sebelah posterior musculus sternomastoideus			
26	Bentangkan benda atau kartu yang berbentuk persegi secara horizontal dari titik ini dan kemudian letakkan sebuah penggaris secara vertikal pada angulus sterni sehingga terbentuk sudut 90° yang tepat			
27	Ukur jarak vertikal dalam satuan centimeter di atas angulus sterni tempat beda yang dipegang horizontal itu menyilang penggaris			
28	Deskripsikan hasil pemeriksaan JVP			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
29	Mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
30	Menutup pemeriksaan dan menjelaskan hasil pemeriksaan			
31	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

## PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORAX

### A. Tujuan

Mahasiswa mampu mengidentifikasi anatomi thorax dan melakukan penilaian foto thorax meliputi posisi, kriteria layak/tidak, dan pengukuran jantung (*Cardio Thoracic Ratio*)

### B. Teori

#### Radiologi Thorax Normal

Indikasi rontgen thorax :

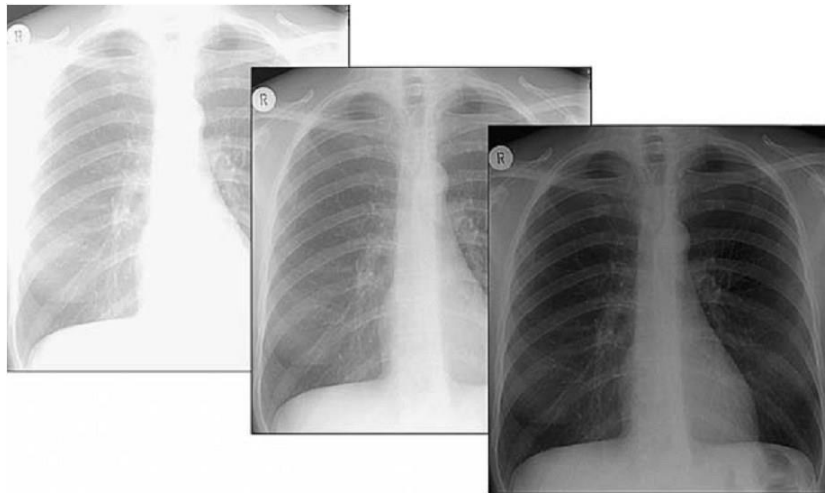
1. Pasien dengan riwayat batuk
2. Pasien dengan sesak
3. Nyeri dada
4. Untuk medical check up
5. Kelainan-kelainan pada dinding thorax

Jika pasien masih mampu berdiri, diutamakan pengambilan foto posisi secara PA. Kecuali jika, pasien tidak mampu berdiri (contoh : trauma, sesak), maka dapat dilakukan pengambilan foto posisi AP. Untuk RLD (right lateral decubitus), pada kondisi kecurigaan adanya efusi pleura kanan

Radiografi torax di baca dengan menempatkan sisi kanan foto (marker R) di sisi kiri, sisi kiri foto (marker L) di sisi kanan pemeriksa. Pada radiografi thorax, jantung terlihat sebagai bayangan opak (putih) di tengah dari bayangan lusen (hitam) paru- paru.

Syarat layak baca radiografi thorax meliputi :

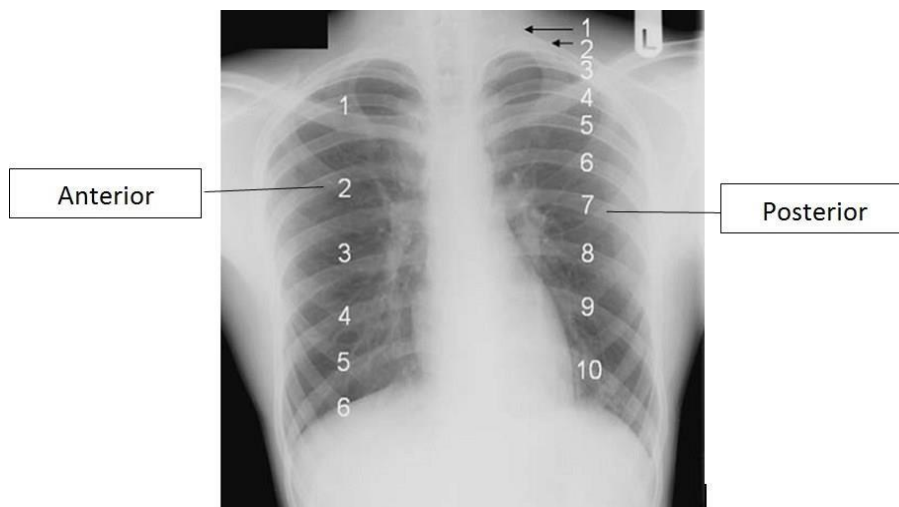
1. Identitas  
Foto yang akan dibaca harus mencantumkan identitas lengkap sehingga jelas apakah yang dibaca memang milik pasien tersebut.
2. Marker  
Foto yang akan dibaca harus mencantumkan marker R (*right*) atau L (*left*).
3. Os. Scapula tidak superposisi dengan thorax
4. Hal ini dapat tercapai dengan posisi PA, tangan di punggung daerah pinggang dengan sendi bahu internal rotasi.
5. Densitas cukup  
Densitas foto dikatakan cukup/berkualitas jika corpus vertebra di belakang jantung terlihat samar.



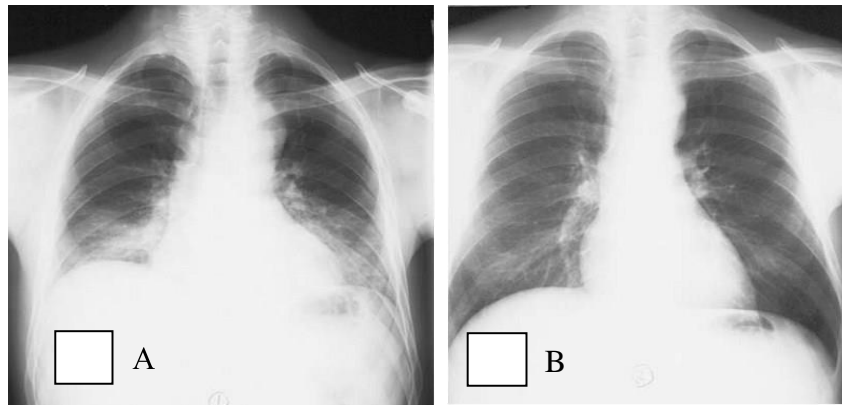
Gambar 1. Gambaran Radiografi dengan Densitas Lunak, Cukup, dan Keras

6. Inspirasi cukup

Pada inspirasi yang tidak adekuat atau pada saat ekspirasi, jantung akan terlihat lebar dan mendatar, corakan bronkovaskular akan terlihat ramai/memadat karena terdorong oleh diafragma. Inspirasi dinyatakan cukup jika costa VI anterior atau costa X posterior terlihat komplit. Costa anterior terlihat berbentuk huruf V dan costa posterior terlihat menyerupai huruf A.



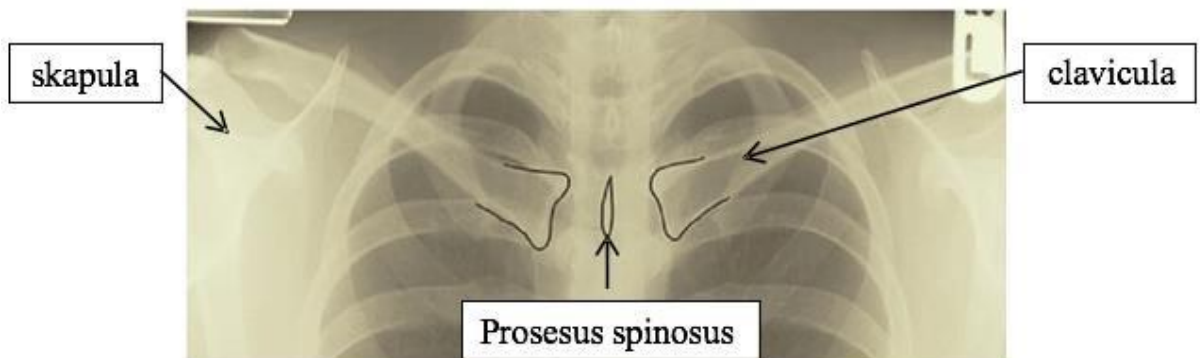
Gambar 2. Inspirasi Cukup Jika Terlihat Komplit Costa VI Anterior atau Costa X Posterior



Gambar 3. Pengaruh Inspirasi Terhadap Ukuran Jantung dan Corakan Bronkovaskular, A. Inspirasi Kurang; B. Inspirasi Cukup

#### 7. Simetris

Radiografi thorax dikatakan simetris jika terdapat jarak yang sama antara prosesus spinosus dan sisi medial os. Clavicula dextra sinistra. Posisi asimetris dapat mengakibatkan gambaran jantung mengalami rotasi dan densitas paru sisi kanan kiri berbeda sehingga penilaian menjadi kurang valid.



Gambar 4. Jarak Antara Prosesus Spinosus dengan Sisi Medial Os. Clavicula Bilateral Sama

Hal yang mempengaruhi hasil pemeriksaan radiografi :

##### 1. Posisi pemeriksaan

Jantung berada di cavum thorax anterior. Pada radiografi thorax dengan posisi berdiri dimana sinar berjalan dari belakang ke depan (PA), maka letak jantung dekat sekali dengan film. Jika jarak dari fokus sinar ke film cukup jauh, maka bayangan jantung yang terjadi pada film tidak banyak mengalami pembesaran. Pada umumnya jarak fokus dengan film untuk radiografi jantung 1,8-2 meter.

Bayangan jantung yang terlihat pada radiografi thorax proyeksi PA mengalami magnifikasi  $\pm 5\%$  dari keadaan sebenarnya. Lain halnya bila radiografi dibuat dalam proyeksi AP maka jantung letaknya akan menjadi jauh dari film sehingga bayangan jantung akan mengalami magnifikasi bila dibandingkan dengan proyeksi PA.

Hal yang sama akan terjadi pada radiografi yang dibuat dengan posisi telentang (supine) dengan sinar berjalan dari depan ke belakang (AP). Di sini bayangan jantung juga akan terlihat lebih besar dibanding dengan proyeksi PA dan posisi berdiri. Posisi

AP dilakukan pada pasien yang tidak sanggup berdiri.

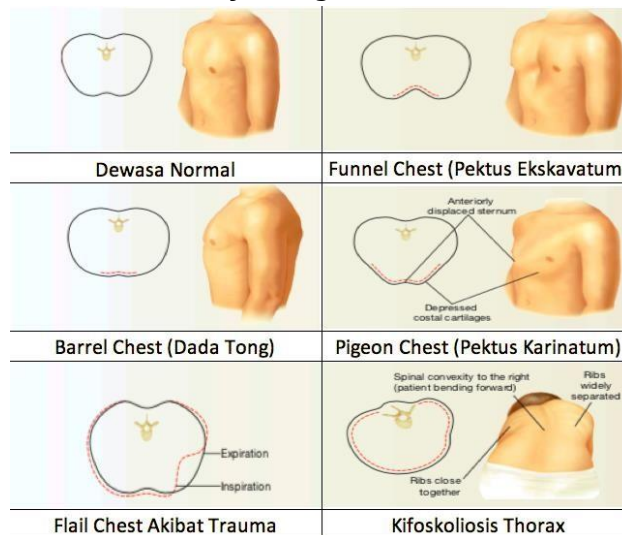


Gambar 5. Posisi PA dan Posisi AP Supine

## 2. Bentuk tubuh

Pada orang yang kurus dan jangkung (astenikus) jantung berbentuk panjang dan ke bawah. Ukuran vertikal jauh lebih besar daripada ukuran melintang. Diafragma letaknya mendatar sehingga jantung seolah tergantung (*cor pendulum*). Sebaliknya pada orang yang gemuk dan pendek (piknikus) letak jantung lebih mendatar dengan ukuran melintang yang lebih besar disertai diafragma yang letaknya lebih tinggi.

Bentuk dinding thorax seperti *pectus excavatum*/*pigeon chest*, *pectus carinatum* kelainan pada kelengkungan vertebra seperti skoliosis, kifosis atau hiperlordosis dapat mempengaruhi bentuk dan letak jantung.



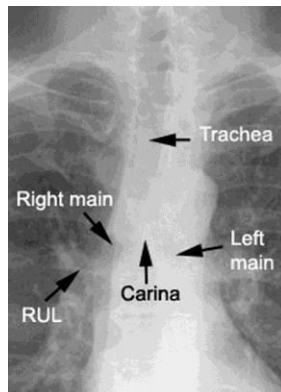
Gambar 6. Macam Bentuk Dada

## 3. Kelainan paru

Kelainan luas pada paru dapat mempengaruhi bentuk dan letak jantung. Fibrosis atau atelektasis dapat menarik jantung, sedangkan efusi pleura dan pneumothorax dapat mendorong jantung.

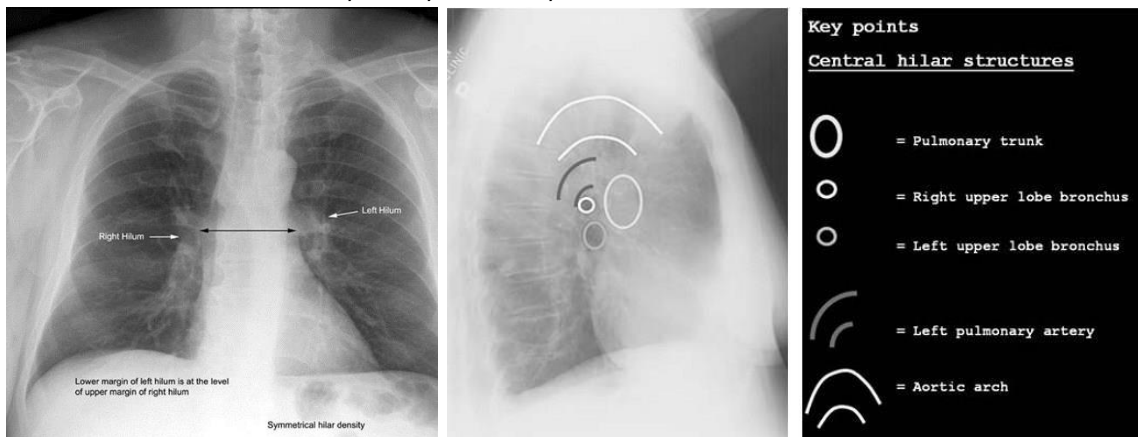
## RadioanATOMI Thorax Proyeksi PA/AP

- Trakea dan bronchus kanan kiri terlihat sebagai lesi lusen (hitam) yang superposisi dengan vertebra



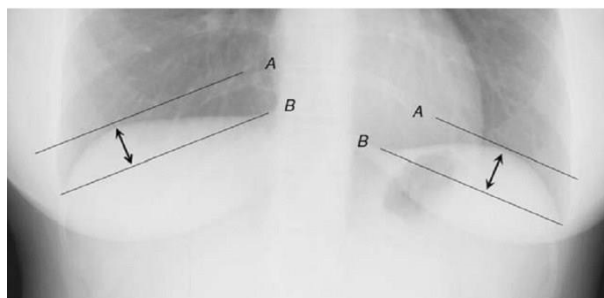
Gambar 7. Trakea dan Bronkus Primarius Terlihat Lusien

- Hilus terdiri dari arteri, vena, bronkus, dan limfe



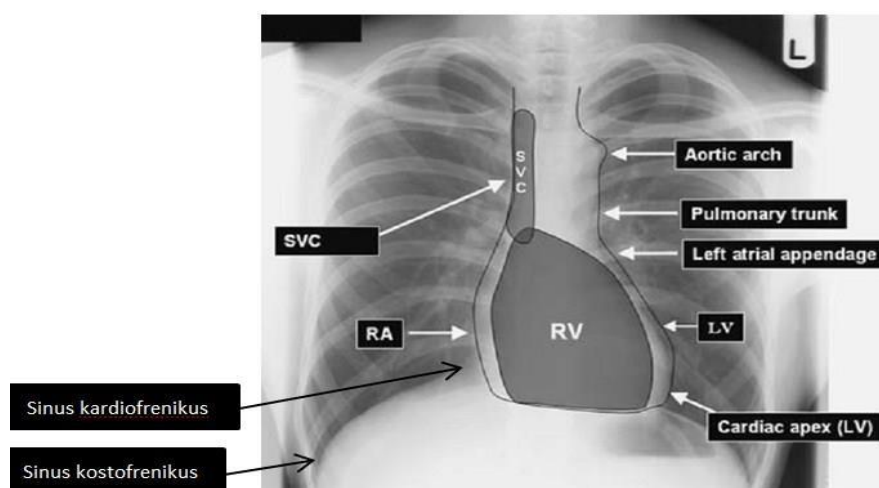
Gambar 8. Hilus Paru Pada Foto Thorax PA dan Lateral

- Sudut yang dibentuk oleh diafragma dengan costa disebut sinus costofrenicus, normalnya berbentuk lancip
- Sudut yang dibentuk oleh diafragma dengan bayangan jantung disebut sinus cardiofrenicus
- Diafragma terlihat sebagai kubah di bawah jantung dan paru. Perbedaan tinggi kedua diafragma yang normal adalah 1-1,5 cm. Tinggi kubah diafragma tidak boleh kurang dari 1,5 cm. Jika kurang dari 1,5 cm maka diafragma dikatakan mendatar.



Gambar 9. Diafragma Pada Foto Thorax PA dan Cara Menilai Tinggi Kubah Diafragma

- Batas jantung di kanan bawah dibentuk oleh atrium dextra. Atrium dextra bersambung dengan mediastinum superior yang dibentuk oleh v. cava superior
- Batas jantung disisi kiri atas dibentuk oleh arkus aorta yang menonjol di sebelah kiri kolumna vertebralis. Di bawah arkus aorta ini batas jantung melengkung ke dalam (konkaf) yang disebut pinggang jantung.
- Pada pinggang jantung ini, terdapat penonjolan dari arteri pulmonalis
- Di bawah penonjolan a. pulmonalis terdapat aurikel atrium sinistra (*left atrial appendage*)
- Batas kiri bawah jantung dibentuk oleh ventrikel kiri yang merupakan lengkungan konveks ke bawah sampai ke sinus cardiofrenikus kiri. Puncak lengkungan dari ventrikel kiri itu disebut sebagai apex jantung
- Aorta descendens tampak samar-samar sebagai garis lurus yang letaknya para vertebra kiri dari arkus sampai diafragma



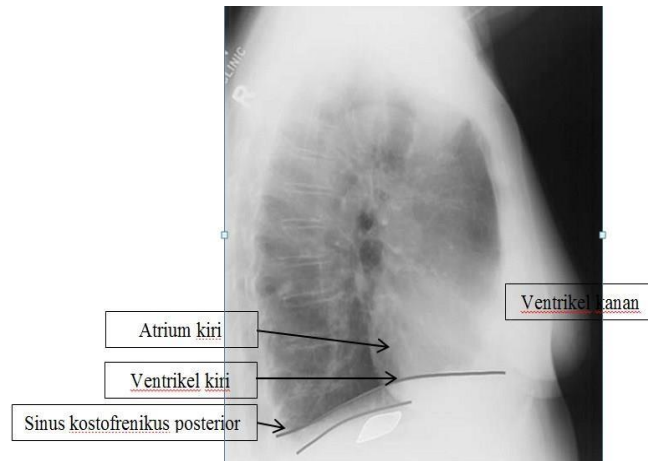
Gambar 10. Radioanatomis Foto Thorax PA

- Apex paru terletak di atas bayangan os klavikula
- Lapangan atas paru berada di SIC II anterior, lapangan tengah berada di SIC II- IV anterior dan lapangan bawah berada dibawah SIC IV anterior

### Radioanatomis Thorax Proyeksi Lateral

- Di belakang sternum, batas depan jantung dibentuk oleh ventrikel kanan yang merupakan lengkungan dari sudut diafragma depan ke arah kranial. Ke belakang lengkungan ini menjadi lengkungan aorta.
- Bagian belakang batas jantung dibentuk oleh atrium kiri. Atrium kiri ini menempati sepertiga tengah dari seluruh batas jantung sisi belakang. Di bawah atrium kiri terdapat ventrikel kiri yang merupakan batas belakang bawah jantung
- Batas belakang jantung mulai dari atrium kiri sampai ventrikel kiri berada di depan kolumna vertebralis. Ruang ini di belakang ventrikel kiri disebut ruang belakang jantung (*retrocardiac space*) yang radiolusen karena adanya paru-paru

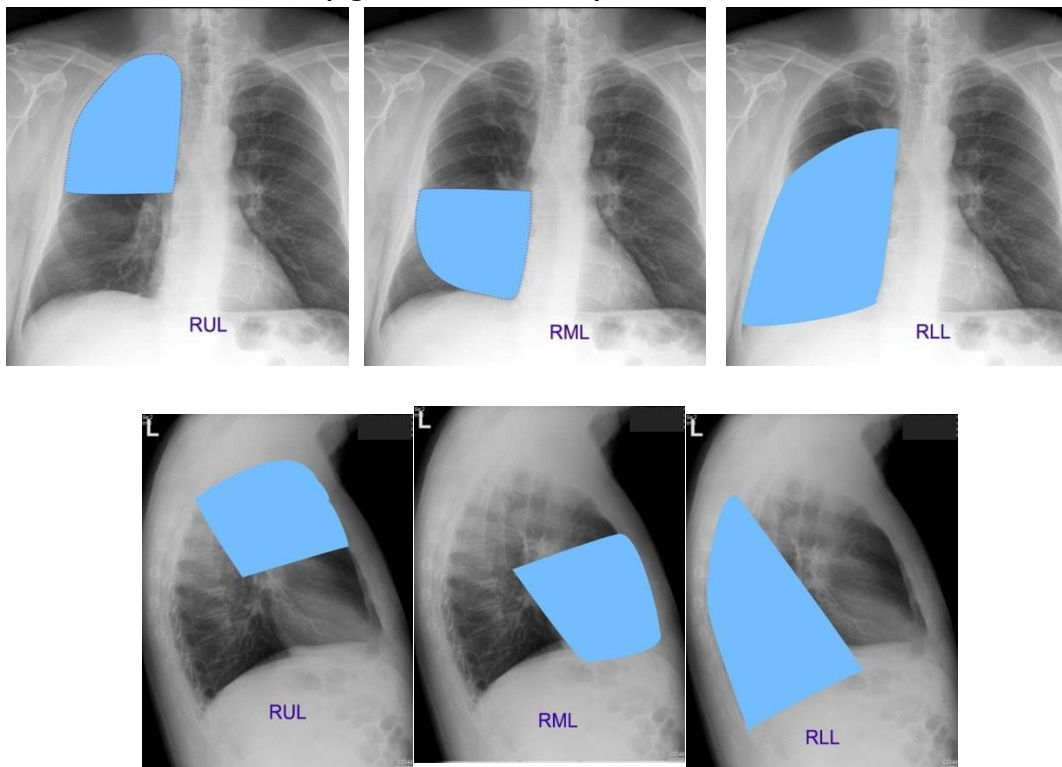
- Aorta desendens letaknya berhimpit dengan kolumna vertebralis.



Gambar 11. Radioanatomis Foto Thorax Lateral Kiri

Pulmo Dekstra terdiri dari 3 lobus yaitu :

1. Lobus superior dekstra (right upper lobe/RUL)
2. Lobus media dekstra (right middle lobe/RML)
3. Lobus inferior dekstra (right lower lobe/RLL)

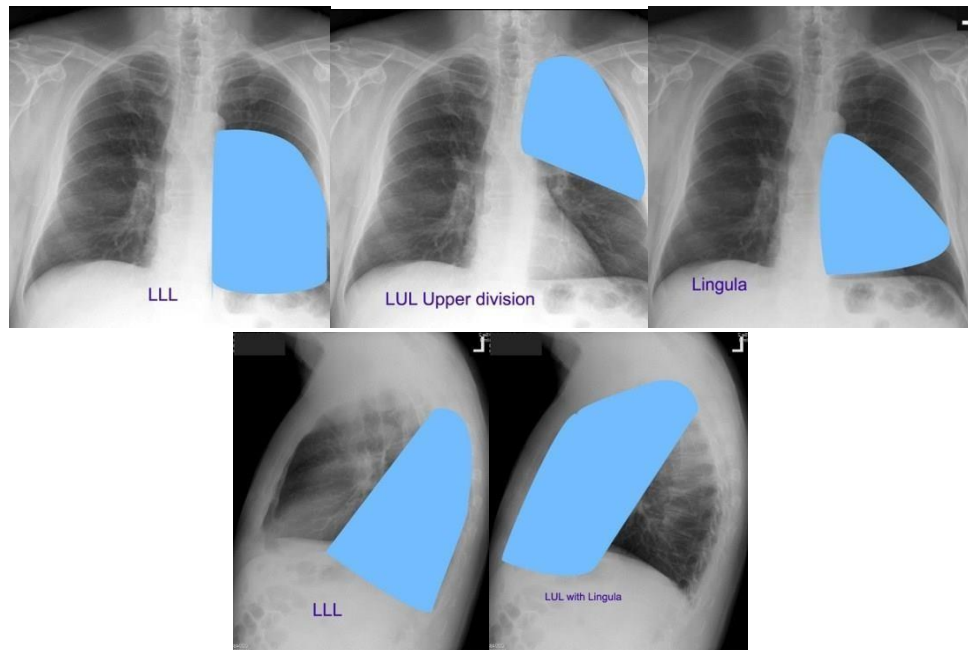


Gambar 12. Radioanatomis Lobus Pulmo Dekstra Radiografi Thorax PA dan Lateral

Pulmo Sinistra terdiri dari 2 lobus :

1. Lobus superior sinistra (left upper lobe/LUL) dan lingula
2. Lobus inferior sinistra (left lower lobe/LLL)

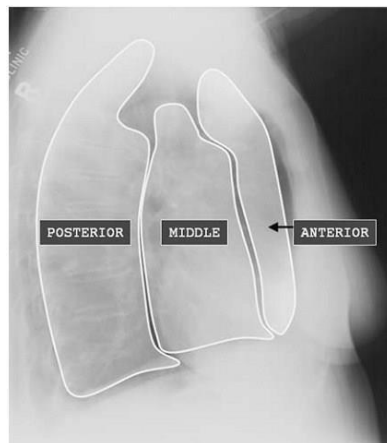




Gambar 13. RadioanATOMI Lobus Pulmo Sinistra Radiografi Thorax PA dan Lateral

Mediastinum terdiri dari :

1. Mediastinum superior (dari aperture thoracis sampai arcus aorta)
2. Mediastinum anterior (daerah antara sternum dengan pericardium sisi anterior)
3. Mediastinum media (jantung)
4. Mediastinum posterior (pericardium sisi posterior sampai vertebra)

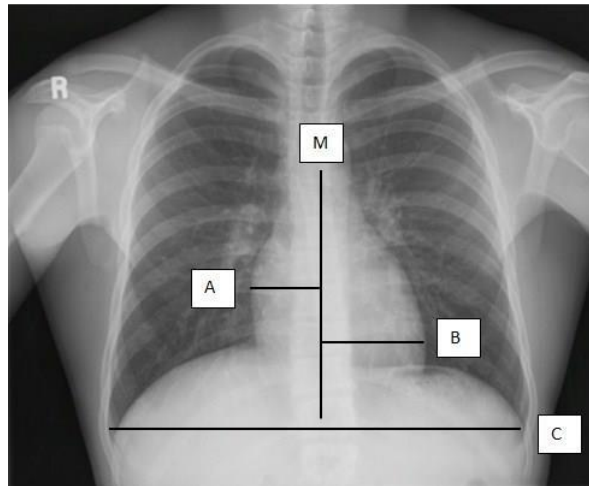


Gambar 14. Radiografi Thorax Lateral, Mediastium

Cara pengukuran Cardio Thoracic Ratio (CTR)

1. Ditarik garis M yang berjalan di tengah-tengah kolumna vertebra thoracalis
2. Garis A adalah jarak antara M dengan batas jantung sisi kanan yang terjatuh
3. Garis B adalah jarak antara M dengan batas kiri jantung yang terjatuh
4. Garis transversal C ditarik dari dinding thorax sisi kanan ke dinding thorax sisi kiri. Garis ini melalui sinus cardiofrenicus kanan. Bila sinus-sinus cardiofrenicus ini tidak sama tingginya maka garis C ditarik melalui pertengahan antara kedua sinus itu. Ada

pula yang menarik garis C ini dari sinus costofrenicu kanan ke sinus costofrenicus kiri. Perbedaan kedua cara ini tidak begitu besar, sehingga dapat dipakai semuanya.



Rumus :

Gambar 15. Cara Pengukuran CTR

$$\text{CTR} = \frac{A + B}{C} \times 100\%$$

Pada radiografi thorax PA dewasa dengan bentuk tubuh yang normal, CTR kurang dari 50%. Pada umumnya jantung mempunyai batas radio anatomis sebagai berikut :

1. Batas kanan jantung letaknya para sternal. Bila kita memakai garis A maka garis A ini panjangnya tidak lebih dari 1/3 garis dari M ke dinding thorax kanan
2. Batas jantung sisi kiri terletak di garis pertengahan clavicula (*midclavicularline*)
3. Batas dari arkus aorta yaitu batas teratas dari jantung, letaknya 1-2 cm di bawah tepi manubrium sterni.
4. Pada foto posisi AP, besaran CTR < 0,56

### Referensi

Rasad, Sjahriar. (2015). Radiologi Diagnostik. Jakarta : FK UI.

## CHECK LIST PEMERIKSAAN RADIOLOGI THORAX

NO	ASPEK YANG DINILAI	Penilaian		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Mencuci tangan sebelum melakukan pembacaan foto polos thorax			
3	Membaca basmalah sebelum melakukan pembacaan foto polos thorax			
4	Menyebutkan identitas pasien			
5	Menyebutkan marker foto			
6	Menyebutkan posisi pasien saat foto			
<b>Tahap Kerja</b>				
7	Menyimpulkan penilaian kualitas foto secara umum			
8	Memasang foto dengan benar pada light – box			
9	Menilai persyaratan foto thorax yang layak untuk dideskripsikan. Amati area foto, inspirasi cukup/tidak, simetris atau/tidak, kondisi sinar X (terang gelap densitasnya)			
10	Menunjukkan dan mengidentifikasi corak vaskuler paru (normal, bertambah/berkurang)			
11	Menilai parenkim paru ada/tidaknya efek akibat penyakit jantung (perkabutan/edema paru)			
12	Menilai sinus costophrenicus kanan dan kiri lancip/tumpul untuk menentukan efusi pleura			
13	Menilai diafragma licin/mendatar/ireguler			
14	Menilai bentuk dan ukuran jantung/Cardiac Index (normal, abnormal, membesar) dan Cardio Thoracic Ratio (CTR)			
15	Menilai pinggang jantung/cardiac waist (ramping, melurus, menonjol)			
16	Menilai dan mengidentifikasi segmen-segmen anatomis jantung : (normal/membesar ); apex cordis (terangkat/tertanam)			
17	Identifikasi aorta, knob aorta (besar/dilatasi atau kecil), hilus-hilus			
<b>Mengakhiri</b>				
18	Mencuci tangan 6 langkah			
19	Menyimpulkan dan melaporkan hasil pemeriksaan			
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

## TEKNIK INJEKSI

### A. Pendahuluan

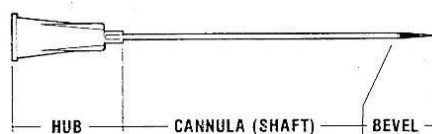
Menyuntik obat adalah prosedur invasif yang mencakup memasukkan obat melalui jarum steril yang dimasukkan ke dalam jaringan tubuh. Karakteristik jaringan mempengaruhi kecepatan penyerapan obat dan lama kerja obat, oleh karenanya sebelum menyuntik obat harus diketahui volume obat yang akan diberikan, karakteristik obat dan letak/anatomi tempat yang akan disuntik.

### A. Tujuan

- Tujuan Umum  
Mahasiswa mampu melakukan berbagai macam keterampilan Injeksi dengan baik dan benar sesuai prosedur.
- Tujuan khusus
  1. Mengetahui bermacam-macam teknik injeksi dan indikasinya.
  1. Melakukan injeksi intramuskuler dengan benar.
  2. Melakukan injeksi intravena dengan benar.
  3. Melakukan injeksi subkutan dengan benar.
  4. Melakukan injeksi Intradermal dengan benar.
  5. Mengetahui kegunaan pungsi vena dan kapiler serta menentukan indikasinya.
  6. Mengetahui dan menggunakan peralatan untuk pungsi vena dan kapiler.
  7. Mengetahui dan melakukan tindakan untuk mengatasi penyulit yang terjadi setelah pungsi vena dan kapiler.

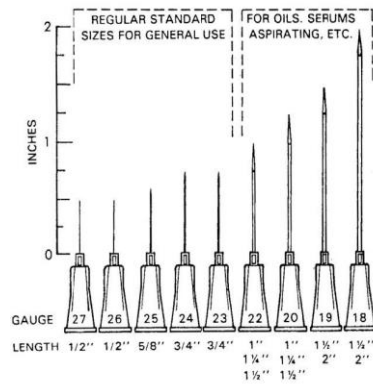
### B. Alat dan Bahan

1. Kaps dan alkohol 70%
2. Sarung tangan
3. Obat yang akan diinjeksikan
4. Jarum steril disposable



Gambar bagian jarum/ needle

Standard panjang jarum adalah 0,5 – 6 inchi. Pemilihan panjang jarum tergantung pada teknik pemberian obat, sementara pemilihan ukuran jarum tergantung pada viskositas obat yang disuntikkan. Ukuran jarum diberi nomor 14-27. Makin besar angka, makin kecil diameter jarum. Jarum berukuran kecil dipergunakan untuk obat yang encer atau cair, sementara jarum diameter besar dipergunakan untuk obat yang kental.



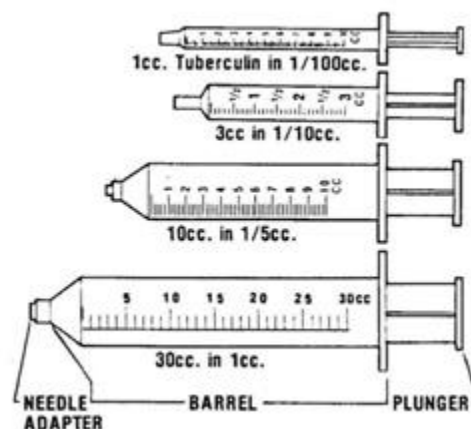
Panjang jarum ditentukan oleh teknik injeksi, sementara ukuran jarum ditentukan oleh jenis obat yang diinjeksikan.

- ✓ Injeksi subkutan memerlukan jarum yang pendek. Panjang jarum 1/2 - 7/8" dengan ukuran jarum 23 - 25.
- ✓ Injeksi Intradermal memerlukan jarum yang lebih pendek dibanding jarum untuk injeksi subkutan, yaitu panjang 1/4 - 1/2" dengan ukuran jarum 26.
- ✓ Injeksi intramuskuler memerlukan jarum yang lebih panjang, yaitu 1" - 1.5" dengan ukuran jarum 20 - 22.

#### 5. S spuit Steril disposable



Gambar bagian dari spuit



Gambar macam-macam ukuran spuit

Pemilihan spuit :

- ✓ Pemilihan ukuran spuit tergantung volume dan viskositas obat yang diinjeksikan. Cek kapasitas spuit, pastikan spuit dapat menampung volume obat.
- ✓ Kapasitas spuit dinyatakan dengan mL atau cc (cubic centimeter). Lihat apakah skala pada dinding spuit tertera dengan jelas dan dapat dipergunakan untuk menentukan dosis obat dengan tepat.
- ✓ Peralatan untuk injeksi harus steril. Lihat adanya kerusakan fisik pada jarum dan spuit, misalnya segel terbuka, ada tanda karat pada jarum, adanya air dalam spuit dan lain-lain.

Pemasangan jarum pada spuit :

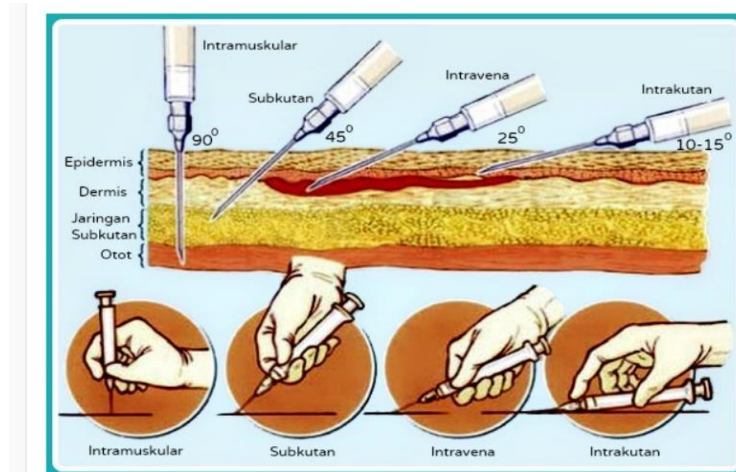
- ✓ Keluarkan spuit dari kemasannya.
- ✓ Jangan menyentuh bagian steril dari spuit, yaitu bagian adapter dan batang plunger, karena bagian-bagian tersebut akan berkontak dengan jarum dan bagian dalam barrel. Kontaminasi bagian-bagian tersebut berpotensi menularkan infeksi kepada pasien.
- ✓ Segel karet (rubber stopper) di dalam barrel dilihat apakah menempel erat pada puncak plunger sehingga tidak terlepas waktu plunger digerakkan, dan cukup rapat menutup diameter barrel sehingga tidak ada cairan obat yang merembes keluar.
- ✓ Spuit dipegang dengan tangan kiri dan plunger ditarik keluar masuk barrel beberapa kali. Dirasakan apakah tahanan cukup dan plunger bergerak cukup mudah. Dilihat apakah posisi segel karet berubah.
- ✓ Kemasan jarum disobek di bagian pangkal jarum sehingga pangkal jarum keluar. Dikeluarkan dari kemasan dengan memegang tutup jarum, hindarkan memegang bagian hub jarum.
- ✓ Tutup adapter spuit dibuka dan pasangkan hub jarum ke adapter spuit. Kencangkan jarum dengan memutarnya ke kanan (seperempat putaran), pastikan jarum telah cukup kencang pada spuit.
- ✓ Tutup jarum dibuka. Dilihat apakah jarum lurus, ujung jarum rata dan runcing, serta tidak ada karat di permukaan jarum.

### C. Dasar Teori

Injeksi dan pungsi vena merupakan tindakan medis yang paling sering dilakukan oleh dokter selama prakteknya, sehingga keterampilan Injeksi (intramuskuler, intravena, intrakutan dan subkutan) serta Pungsi Vena adalah keterampilan dengan tingkat kompetensi 4 (mahasiswa harus dapat melakukannya secara mandiri).

Injeksi bertujuan untuk memasukkan obat ke dalam tubuh penderita. Pemberian obat secara injeksi dilakukan bila :

1. Dibutuhkan kerja obat secara kuat, cepat dan lengkap.
2. Absorpsi obat terganggu oleh makanan dalam saluran cerna atau obat dirusak oleh asam lambung, sehingga tidak dapat diberikan per oral.
3. Obat tidak diabsorpsi oleh usus.
4. Pasien mengalami gangguan kesadaran atau tidak kooperatif.
5. Akan dilakukan tindakan operatif tertentu (misalnya dilakukan injeksi infiltrasi zat anestetikum sebelum tindakan bedah minor untuk mengambil tumor jinak di kulit).
6. Obat harus dikonsentrasikan di area tertentu dalam tubuh (misalnya injeksi kortikosteroid intra-artikuler pada artritis, bolus sitostatika ke area tumor).



Gambar perbedaan teknik menyuntik dibanding sudut suntikan.

### Injeksi Intrakutan

Injeksi intrakutan/intradermal adalah teknik menyuntik obat ke dalam lapisan kulit bagian atas sehingga nanti akan mengakibatkan indurasi kulit.. Tujuan suntikan intrakutan:

1. Mendapatkan reaksi setempat, berguna untuk melihat ada tidaknya reaksi alergi (misal pada antibiotik)
2. Mendapatkan atau menambah kekebalan, misalnya suntikan BCG

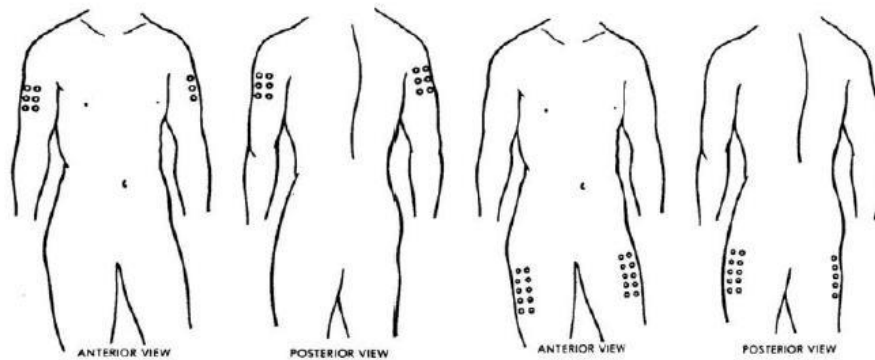
Panjang jarum yang dipilih adalah  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$ " dan spuit ukuran 26. Biasanya yang sesuai ukuran itu adalah spuit tuberkulin atau spuit insulin. Tempat injeksi yang dipilih biasanya bagian medial/ volair dari regio antebrachii.

### Injeksi subkutan

Injeksi subkutan, obat dimasukkan ke dalam jaringan lemak di bawah dermis. Jaringan subkutan tidak mempunyai banyak pembuluh darah maka absorpsi obat agak sedikit lambat dibandingkan suntikkan intramuskuler. Jaringan subkutan mengandung reseptor nyeri, jadi hanya obat dalam dosis kecil yang larut dalam air, yang tidak mengiritasi yang dapat diberikan melalui cara ini. Obat yang sering diberikan secara subkutan adalah : insulin, anestesi lokal

Injeksi subkutan dapat dilakukan di hampir seluruh area tubuh, tetapi tempat yang dipilih biasanya di sebelah lateral lengan bagian atas (deltoid), di permukaan anterior paha (vastus lateralis) atau di pantat (gluteus). Area deltoid dipilih bila volume obat yang diinjeksikan sebanyak 0.5 – 1.0 mL atau kurang. Jika volume obat lebih dari itu (sampai maksimal 3 mL) biasanya dipilih di area vastus lateralis.





Gambar 16. Area injeksi subkutan, kiri : area deltoid, kanan : Area Vastus Lateralis, di bagian luar paha atas

### Injeksi Intramuskuler

Obat diinjeksikan ke dalam lapisan otot. Suntikan intra muskuler memberikan absorpsi obat lebih cepat karena vaskularitas otot. Resorpsi obat akan terjadi dalam 10-30 menit. Bahaya kerusakan jaringan menjadi lebih sedikit jika obat diberikan jauh ke dalam otot.

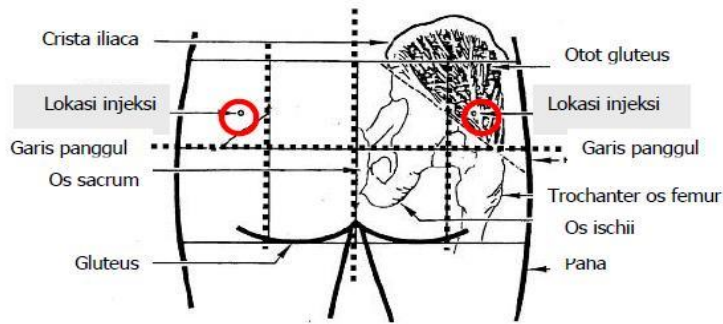
Obat-obat yang diberikan secara injeksi intramuskuler adalah obat-obat yang menyebabkan iritasi jaringan lemak subkutan dengan onset aksi obat relatif cepat dan durasi kerja obat cukup panjang. Obat yang diinjeksikan ke dalam otot membentuk deposit obat yang diabsorpsi secara gradual ke dalam pembuluh darah. Teknik injeksi intramuskuler adalah teknik injeksi yang paling mudah dan paling aman, meski teknik injeksi intramuskuler memerlukan otot dalam keadaan relaksasi sehingga sangat penting pasien dalam keadaan rileks.

### Lokasi Injeksi

Panjang jarum yang digunakan biasanya 1-1.5" dengan ukuran jarum 20-22. Tempat yang dipilih adalah tempat yang jauh dari arteri, vena dan nervus, misalnya :

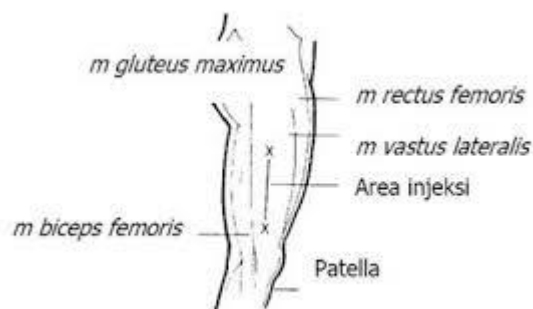
#### 1. Regio Gluteus

- Jika volume obat lebih dari 1 mL, biasanya dipilih daerah gluteus karena otot-otot di daerah gluteus tebal sehingga mengurangi rasa sakit dan kaya vaskularisasi sehingga absorpsi lebih baik.
- Volume obat yang diinjeksikan maksimal 5 mL. Jika volume obat lebih dari 5 mL, maka dosis obat dibagi 2 kali injeksi.
- Penentuan lokasi injeksi harus ditentukan secara tepat untuk menghindari trauma dan kerusakan ireversibel terhadap tulang, pembuluh darah besar dan nervus sciaticus, yaitu di kuadran superior lateral gluteus.
- Posisi pasien paling baik adalah berbaring tengkurap dengan regio gluteus terpapar.
- Paling mudah dilakukan, namun angka terjadi komplikasi paling tinggi.
- Hati-hati terhadap nervus sciaticus dan arteri glutea superior.



## 2. Regio superior lateral femur

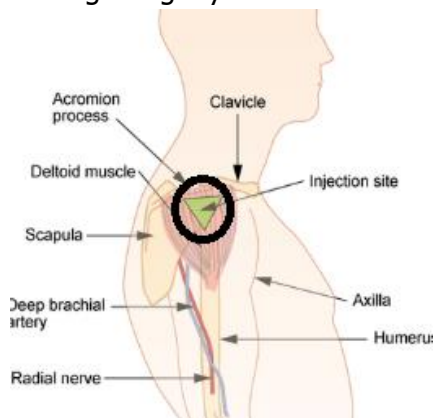
- Yang diinjeksi adalah *m. vastus lateralis*, salah satu otot dari 4 otot dalam kelompok *quadriceps femoris*, berada di regio superior lateral femur. Titik injeksi kurang lebih berada di antara 5 jari di atas lutut sampai 5 jari di bawah lipatan inguinal.
- Pada orang dewasa, *m. vastus lateralis* terletak pada sepertiga tengah paha bagian luar. Pada bayi atau orang tua, kadang-kadang kulit di atasnya perlu ditarik atau sedikit dicubit untuk membantu jarum mencapai kedalaman yang tepat.
- Meski di area ini tidak ada pembuluh darah besar atau syaraf utama, kadang dapat terjadi trauma pada *nervus cutaneus femoralis lateralis superficialis*.
- Jangan melakukan injeksi terlalu dekat dengan lutut atau inguinal.
- Pada orang dewasa, volume obat yang diinjeksikan di area ini sampai 2 mL (untuk bayi kurang lebih 1 mL).
- Merupakan area injeksi intramuskuler pilihan pada bayi baru lahir (pada bayi baru lahir jangan melakukan injeksi intramuskuler di *gluteus*, karena otot-otot regio *gluteus* belum sempurna sehingga absorpsi obat kurang baik dan risiko trauma *nervus sciaticus* mengakibatkan paralisis ekstremitas bawah).
- Posisi pasien dalam keadaan duduk atau berdiri dengan bagian kontralateral tubuh ditopang secara stabil.



## 3. Regio deltoid

- Pasien dalam posisi duduk. Lokasi injeksi biasanya di pertengahan regio deltoid, 3 jari di bawah sendi bahu (gambar 14). Luas area suntikan paling sempit dibandingkan regio yang lain.
- Indikasi injeksi intramuskuler antara lain untuk menyuntikkan antibiotik, analgetik, anti vomitus dan sebagainya.
- Volume obat yang diinjeksikan maksimal 1 mL.

- Organ penting yang mungkin terkena adalah arteri brachialis atau nervus radialis. Hal ini terjadi apabila kita menyuntik lebih jauh ke bawah daripada yang seharusnya.
- Minta pasien untuk meletakkan tangannya di pinggul (seperti gaya seorang peragawati), dengan demikian tonus ototnya akan berada kondisi yang mudah untuk disuntik dan dapat mengurangi nyeri.



### Injeksi Intravena

Injeksi intravena adalah pemberian obat yang dilakukan melalui pembuluh darah vena dengan efek paling cepat karena obat langsung masuk ke sirkulasi darah. Injeksi dalam pembuluh darah menghasilkan efek tercepat dalam waktu 18 detik, yaitu waktu satu peredaran darah, obat sudah tersebar ke seluruh jaringan. Tetapi lama kerja obat biasanya hanya singkat. Cara ini digunakan untuk mencapai penakaran yang tepat dan dapat dipercaya, atau efek yang sangat cepat dan kuat. Tidak untuk obat yang tak larut dalam air atau menimbulkan endapan dengan protein atau butiran darah.

Lokasi Injeksi intravena:

1. Pada lengan (vena mediana cubiti / vena cephalica )
2. Pada tungkai (vena saphenosus)
3. Pada leher (vena jugularis) khusus pada anak
4. Pada kepala (vena frontalis, atau vena temporalis) khusus pada bayi

Bahaya injeksi intravena adalah dapat mengakibatkan terganggunya zat-zat koloid darah dengan reaksi hebat, karena dengan cara ini "benda asing" langsung dimasukkan ke dalam sirkulasi, misalnya tekanan darah mendadak turun dan timbulnya shock. Bahaya ini lebih besar bila injeksi dilakukan terlalu cepat, sehingga kadar obat setempat dalam darah meningkat terlalu pesat. Oleh karena itu, setiap injeksi i.v sebaiknya dilakukan amat perlahan, antara 50-70 detik lamanya.

### OBSERVASI SETELAH INJEKSI

Setelah injeksi harus selalu dilakukan observasi terhadap pasien. Lama observasi bervariasi tergantung kondisi pasien dan jenis obat yang diberikan. Observasi dilakukan terhadap :

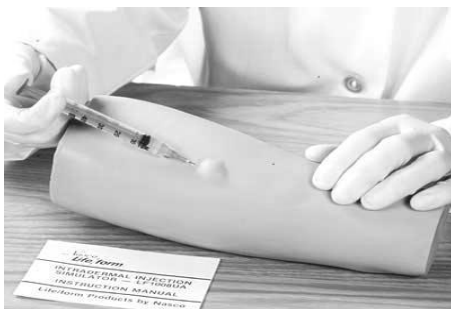
- Munculnya efek yang diharapkan, misalnya hilangnya nyeri setelah suntikan analgetik.
- Reaksi spesifik, misalnya timbulnya indurasi kulit dan hiperemia setelah skin test.

- Komplikasi dari obat yang disuntikkan, misalnya terjadinya diare setelah injeksi ampisillin

#### D. Prosedur

##### Prosedur injeksi Intradermal :

- a. Posisi pasien : pasien duduk dengan siku kanan dif leksikan, telapak tangan pada posisi supinasi, sehingga permukaan volair regio antebrachii terekspos.
- b. Tentukan area injeksi.
- c. Lakukan sterilisasi area injeksi dengan kapas alkohol.
- d. Fiksasi kulit : menggunakan ibu jari tangan kiri, regangkan kulit area injeksi, tahan sampai bevel jarum dinsertikan.
- e. Pegang spuit dengan tangan kanan, bevel jarum menghadap ke atas. Jangan menempatkan ibu jari atau jari lain di bawah spuit karena akan menyebabkan sudut jarum lebih dari  $15^{\circ}$  sehingga ujung jarum di bawah dermis.
- f. Jarum ditusukkan membentuk sudut  $15^{\circ}$  terhadap permukaan kulit, menelusuri epidermis. Tanda bahwa ujung jarum tetap berada dalam dermis adalah terasa sedikit tahanan. Bila tidak terasa adanya tahanan, berarti insersi terlalu dalam, tariklah jarum sedikit ke arah luar.
- g. Obat diinjeksikan, seharusnya muncul indurasi kulit, yang menunjukkan bahwa obat berada di antara jaringan intradermal.
- h. Setelah obat diinjeksikan seluruhnya, tarik jarum keluar dengan arah yang sama dengan arah masuknya jarum.
- i. Jika tidak terjadi indurasi, ulangi prosedur injeksi di sisi yang lain.
- j. Pasien diinstruksikan untuk tidak menggosok, menggaruk atau mencuci/ membasahi area injeksi.
- k. Tes tuberkulin : pasien diinstruksikan untuk kembali setelah 48-72 jam untuk dilakukan evaluasi hasil tes tuberkulin.
- l. Skin test/ allergy test : reaksi akan muncul dalam beberapa menit, berupa kemerah-merahan pada kulit di sekitar tempat injeksi.



**Tanda bahwa injeksi intradermal berhasil adalah terasa sedikit tahanan saat jarum dimasukkan dan menelusuri dermis serta terjadinya indurasi kulit sesudahnya.**

##### Prosedur injeksi subkutan :

- a. Pilih area injeksi.

- b. Sterilkan area injeksi dengan kapas alkohol 70% dengan gerakan memutar dari pusat ke tepi. Buka tutup jarum dengan menariknya lurus ke depan (supaya jarum tidak bengkok), letakkan tutup jarum pada tray/ tempat yang datar.
- c. Stabilkan area injeksi dengan mencubit kulit di sekitar tempat injeksi dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri (jangan menyentuh tempat injeksi).
- d. Pegang spuit dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan, bevel jarum menghadap ke atas.
- e. Jarum ditusukkan menembus kulit, sampai jaringan lemak di bawah kulit sampai kedalaman kurang lebih  $\frac{3}{4}$  panjang jarum. Arah jarum pada injeksi subkutan adalah membentuk sudut  $45^{\circ}$  terhadap permukaan kulit.
- f. Lepaskan cubitan dengan tetap menstabilkan posisi spuit.
- g. Aspirasi untuk mengetahui apakah ujung jarum masuk ke dalam pembuluh darah atau tidak.
- h. Injeksikan obat dengan menekan plunger dengan ibu jari perlahan dan stabil, karena injeksi yang terlalu cepat akan menimbulkan rasa nyeri.
- i. Tarik jarum keluar tetap dengan sudut  $45^{\circ}$  terhadap permukaan kulit. Letakkan kapas alkohol di atas bekas tusukan.
- j. Berikan masase perlahan di atas area suntikan untuk membantu merapatkan kembali jaringan bekas suntikan dan meratakan obat sehingga lebih cepat diabsorpsi.

Prosedur injeksi intramuskuler :

- a. Regangkan kulit di atas area injeksi. Jarum akan lebih mudah ditusukkan bila kulit teregang. Dengan teregangnya kulit, maka secara mekanis akan membantu mengurangi sensitivitas ujung-ujung saraf di permukaan kulit.
- b. Spuit dipegang dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan
- c. Jarum ditusukkan dengan cepat melalui kulit dan subkutan sampai ke dalam otot dengan jarum tegak lurus terhadap permukaan kulit, bevel jarum menghadap ke atas
- d. Setelah jarum berada dalam lapisan otot, lakukan aspirasi untuk mengetahui apakah jarum mengenai pembuluh darah atau tidak
- e. Injeksikan obat dengan ibu jari tangan kanan mendorong plunger perlahan-lahan, jari telunjuk dan jari tengah menjepit barrel tepat di bawah kait plunger.
- f. Setelah obat diinjeksikan seluruhnya, tarik jarum keluar dengan arah yang sama dengan arah masuknya jarum dan masase area injeksi secara sirkuler menggunakan kapas alkohol kurang lebih 5 detik.
- g. Melakukan kontrol perdarahan.
- h. Pasang plester di atas luka tusuk.
- i. Lakukan observasi terhadap pasien beberapa saat setelah injeksi.



Gambar cara pegang spuit untuk injeksi intramuskular

Prosedur injeksi intravena

- a. Tidak boleh ada gelembung udara di dalam spuit. Partikel obat benar-benar harus terlarut sempurna.
- b. Melakukan pemasangan torniket 2 – 3 inchi di atas vena tempat injeksi akan dilakukan.
- c. Melakukan desinfeksi lokasi pungsi secara sirkuler, dari dalam ke arah luar dengan alkohol 70%, biarkan mengering.
- d. Cara melakukan injeksi intravena :
  - Spuit dipegang dengan tangan kanan, bevel jarum menghadap ke atas.
  - Jarum ditusukkan dengan sudut  $15^{\circ}$  –  $30^{\circ}$  terhadap permukaan kulit ke arah proksimal sehingga obat yang disuntikkan tidak akan mengakibatkan turbulensi ataupun pengkristalan di lokasi suntikan.
  - Lakukan aspirasi percobaan.

Bila tidak ada darah, berarti ujung jarum tidak masuk ke dalam pembuluh darah. Anda boleh melakukan probing dan mencari venanya, selama tidak terjadi hematoma. Pendapat yang lain menganjurkan untuk mencabut jarum dan mengulang prosedur.

Bila darah mengalir masuk ke dalam spuit, berwarna merah terang, sedikit berbuih, dan memiliki tekanan, berarti tusukan terlalu dalam dan ujung jarum masuk ke dalam lumen arteri. Segera tarik jarum dan langsung lakukan penekanan di bekas lokasi injeksi tadi.

Bila darah yang mengalir masuk ke dalam spuit berwarna merah gelap, tidak berbuih dan tidak memiliki tekanan, berarti ujung jarum benar telah berada di dalam vena. Lanjutkan dengan langkah berikutnya.
- e. Setelah terlihat darah memasuki spuit, lepaskan torniket dengan hati-hati (supaya tidak menggeser ujung jarum dalam vena) dan tekan plunger dengan sangat perlahan sehingga isi spuit memasuki pembuluh darah.
- f. Setelah semua obat masuk ke dalam pembuluh darah pasien, tarik jarum keluar sesuai dengan arah masuknya.
- g. Tekan lokasi tusukan dengan kapas kering sampai tidak lagi mengeluarkan darah, kemudian pasang plester.

**CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS TEKNIK INJEKSI**  
**Check List Injeksi Intrakutan/Intradermal**

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	Mempersiapkan alat			
6!	<b>Memilih spuit dan jarum suntik yang cocok dengan teknik injeksi</b>			
7	Mengatur posisi pasien dengan siku kanan difleksikan, telapak tangan pada posisi supinasi, sehingga permukaan volare regio antebrachii terekspos			
8	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
9	Memakai hand scoen			
10	Menentukan tempat penyuntikkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengan bawah : bagian depan lengan bawah sepertiga dari lekukan siku (2/3 dari pegelangan tangan). Tentukan pada kulit yang sehat dan bukan pada pembuluh darah. Tempat ini untuk skin tes dan Mantoux test.</li> <li>• Lengan atas : tiga jari di bawah sendi bahu, di tengah daerah muskulus deltoideus. Tempat ini untuk suntikan BCG.</li> </ul>			
11	Membebaskan daerah yang akan disuntikkan dari pakaian.			
12	Mengusap kulit pasien dengan kapas alkohol, membuang kapas ke dalam wadah pembuangan. Tunggu sampai kulit kering dari alkohol.			
13	Menegangkan kulit pasien dengan tangan kiri.			
14	Menusukkan jarum dengan lubang jarum mengarah ke atas.			
15	Memposisikan jarum dengan permukaan kulit sehingga membentuk sudut 15° – 20°			
16	Memasukkan/menyemprotkan cairan dari spoit sampai terjadi gelembung pada kulit.			
17	Menarik jarum dengan cepat, tidak diusap dengan kapas alkohol dan tidak boleh dilakukan pengurutan (massage).			
18	Tutuplah jarum dengan metode satu tangan			
19	Melepas handscoen			
20	Membawa alat-alat ke meja suntikan untuk dibereskan.			

<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
21	Memberitahukan pasien injeksi intradermal sudah selesai			
22	Membaca hamdalah			
23	Melakukan cuci tangan setelah kontak dengan 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



**CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS TEKNIK INJEKSI**  
**Check List Injeksi Subkutan**

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	Mempersiapkan alat			
6!	<b>Memilih spuit dan jarum suntik yang cocok dengan teknik injeksi</b>			
7	Mengatur posisi pasien			
8	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
9	Memakai hand scoen			
10	Menentukan tempat penyuntikkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lengan : pasien duduk atau berdiri</li> <li>• Abdomen : pasien duduk atau berbaring</li> <li>• Tungkai : pasien duduk di tempat tidur atau kursi.</li> </ul>			
11	Membebaskan daerah yang akan disuntikkan dari pakaian.			
12	Untuk pasien dengan ukuran sedang, meregangkan kedua sisi kulit tempat suntikkan dengan kuat ATAU mencubit kulit yang akan menjadi tempat suntikkan Note : untuk pasien obesitas dapat dilakukan dengan mencubit kulit tempat suntikkan dan menyuntikkan di bawah lipatan kulit.			
13	Menusukkan jarum dengan lubang jarum mengarah ke atas.			
14	Memposisikan jarum dengan permukaan kulit sehingga membentuk sudut 45°			
15	Melakukan aspirasi (cek ujung jarum masuk vena atau tidak)			
16	Menyuntikkan cairan medikasi			
17	Menarik jarum dengan cepat, meletakkan kapas antiseptik tepat di bawah suntikkan.			
18	Tutuplah jarum dengan metode satu tangan			
19	Melepas handscoen			
20	Membawa alat-alat ke meja suntikan untuk dibereskan.			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
21	Memberitahukan pasien injeksi subkutan sudah selesai			
22	Membaca hamdalah			
23	Melakukan cuci tangan setelah kontak dengan 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

**CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS TEKNIK INJEKSI**  
**Check List Injeksi Intramuskular**

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	Mempersiapkan alat			
6!	<b>Memilih spuit dan jarum suntik yang cocok dengan teknik injeksi</b>			
7	Mengatur posisi pasien			
8	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
9	Memakai hand scoen			
10	Menentukan tempat penyuntikkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muskulus Gluteus Maximus (otot bokong) kanan dan kiri. Tempat : 1/3 bagian dari Spina Iliaca Anterior Superior ke os Coxygeus.</li> <li>• Muskulus Quadriceps Femoris (otot paha bagian luar)</li> <li>• Muskulus Deltoideus (otot pangkal lengan)</li> </ul>			
11	Membebaskan daerah yang akan disuntikkan dari pakaian.			
12	Mengusap kulit pasien dengan kapas alkohol, membuang kapas ke dalam wadah pembuangan. Tunggu sampai kulit kering dari alkohol.			
13	Menegangkan kulit pasien dengan tangan kiri pada daerah bokong, atau mengangkat otot pada muskulus quadricep femoris/ muskulus deltoideus.			
14	Menusukkan jarum ke dalam bokong tegak lurus dengan permukaan kulit sedalam ¼ panjang jarum.			
15	Menarik pengisap sedikit (aspirasi) untuk memastikan ujung jarum tidak berada di pembuluh darah dengan memeriksa apakah ada darah atau tidak, bila tidak ada darah, semprotkan cairan obat perlahan-lahan sampai cairan obat masuk seluruhnya			
16	Menekan daerah penusukan jarum dengan kapas alkohol, jarum ditarik keluar dengan cepat.			
17	Tutuplah jarum dengan metode satu tangan			
18	Melepas handscoen			
19	Membawa alat-alat ke meja suntikan untuk dibersihkan.			
<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
20	Memberitahukan pasien injeksi im sudah selesai			
21	Membaca hamdalah			

22	Melakukan cuci tangan setelah kontak dengan 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

**CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS TEKNIK INJEKSI**  
**Check List Injeksi Intravena**

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	Mempersiapkan alat			
6!	<b>Memilih spuit dan jarum suntik yang cocok dengan teknik injeksi</b>			
7	Mengatur posisi pasien			
8	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
9	Pasanglah bendungan menggunakan turniket pada lengan di bagian atas dari lipatan siku di mana akan dilakukan penyuntikan.			
10	Memakai hand scoen			
11	Lakukan disinfeksi area kulit yang akan ditusuk dengan kapas alkohol, melingkar dari tempat tusukan ke luar dengan diameter kira-kira 5 cm.			
12	Buanglah kapas tersebut ke dalam tempat sampah medis.			
13	Rabalah dengan salah satu jari tangan untuk menentukan letak v. Cubiti			
14	Bukalah penutup jarum spoeit dan dengan lubang jarum menghadap ke atas			
15	Jarum ditusukkan dengan sudut 15 <sup>0</sup> – 30 <sup>0</sup> terhadap permukaan kulit ke arah proksimal sehingga obat yang disuntikkan tidak akan mengakibatkan turbulensi ataupun pengkristalan di lokasi suntikan			
16	Tariklah pengisap sedikit (aspirasi) ke belakang untuk melihat apakah jarum sudah tepat masuk ke dalam vena. Cek darah yang mengalir masuk ke dalam spuit			
17	Lepaskan turniket			
18	Suntikkanlah isi spoeit ke dalam vena dengan mendorong pengisap pelan-pelan ke depan tanpa mengubah posisi jarum.			
19	Tariklah spoeit ke arah belakang sampai jarum ke luar dari vena, sambil menekankan kapas pada lubang di kulit untuk mencegah perdarahan.			
20	Tutuplah penutup jarum dengan metode satu tangan, lalu lepaskan jarum dengan hati-hati jangan sampai tertusuk.			
21	Buanglah jarum ke tempat sampah tajam, dan spuit ke tempat sampah medis.			
22	Melepas hand scoen			

<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
23	Memberitahukan pasien injeksi iv sudah selesai			
24	Membaca hamdalah			
25	Melakukan cuci tangan setelah kontak dengan 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

## PEMASANGAN INFUS

Prosedur pemasangan infus dilakukan untuk memasukkan bahan tertentu berupa obat-obatan atau cairan fisiologis ke dalam tubuh dalam kurun waktu tertentu yang bertujuan untuk mendapatkan efek pengobatan secara cepat. Bahan yang dimasukkan dapat berupa darah, cairan atau obat-obatan. Salah satu indikasi pemasangan infus adalah menggantikan cairan yang hilang akibat perdarahan, dehidrasi atau akibat suatu keadaan tertentu contohnya luka bakar yang luas.

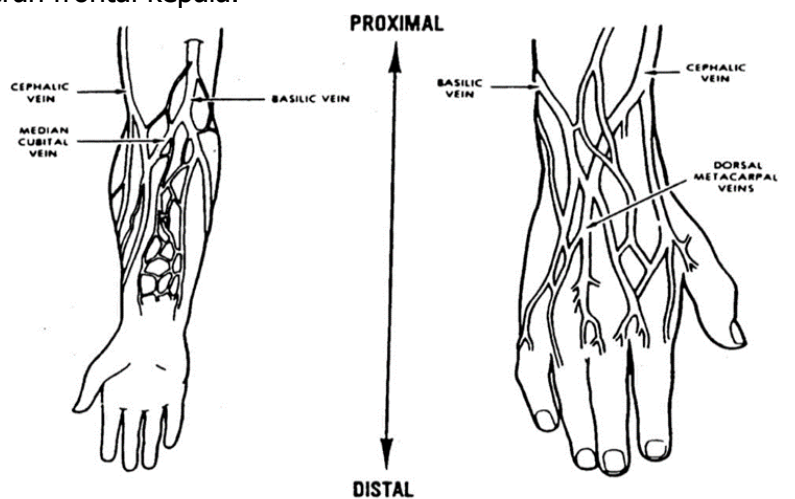
Pemasangan infus termasuk salah satu prosedur medis yang paling sering dilakukan sehingga diperlukan pemahaman dan pelatihan agar dapat melakukannya dengan baik dan benar.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada pemasangan infus adalah:

### a. Sterilitas :

Pemasangan infus harus diupayakan terjaga sterilitasnya, hal ini bertujuan agar mikroba tidak menyebabkan infeksi lokal pada daerah tusukan atau masuk ke dalam pembuluh darah dan menyebabkan bakteremia hingga sepsis. Untuk itu beberapa hal perlu diperhatikan yaitu:

1. Setiap melakukan tindakan harus dengan prosedur aseptik dan antiseptik yaitu mencuci tangan yang benar dan memakai sarung tangan steril yang sesuai.
2. Peralatan yang digunakan dalam keadaan steril (Cairan/obat2an, jarum dan infus set)
3. Desinfeksi tempat tusukan dengan menggunakan desinfektan (golongan iodium, alkohol 70%).
4. Tempat penusukan dan arah tusukan harus benar. Pemilihan tempat juga mempertimbangkan besarnya vena. Pada orang dewasa biasanya vena yang dipilih adalah vena superficial di lengan dan tungkai sedangkan anak-anak dapat dilakukan di daerah frontal kepala.



Gambar lokasi vena pada pemasangan infus

b. Fiksasi :

Fiksasi bertujuan agar kanula atau jarum tidak mudah tergeser atau tercabut. Apabila kanula mudah bergerak maka ujungnya akan menusuk dinding vena bagian dalam sehingga terjadi hematoma atau trombosis.

c. Pemilihan cairan infus :

Jenis cairan infus yang dipilih disesuaikan dengan tujuan pemberian cairan.

Cairan infus dibagi ke dalam dua (2) jenis utama, yakni cairan resusitasi untuk menggantikan kehilangan cairan akut dan cairan rumatan (maintenance) untuk memelihara keseimbangan cairan tubuh dan nutrisi. Contoh cairan resusitasi adalah Kristaloid (Asering, Ringer Laktat, Normal Saline) dan Koloid (Albumin, Dextran, Gelatin, HES, Gelofusin). Sementara cairan rumatan dapat berupa Elektrolit (KAEN) dan Nutrisi (Aminofusin).

Kebutuhan air berdasarkan umur & berat badan		
Umur	Kebutuhan air (ml/kg berat badan)	Hasil perhitungan total (ml)
3 hari	80-180	250-300
1 tahun	120-135	1150-3000
2 tahun	115-125	1350-1500
4 tahun	100-110	1600-1800
10 tahun	70-85	2000-2500
14 tahun	50-60	2200-2700
18 tahun	40-50	2200-2700
dewasa	20-30	2400-2600

d. Kecepatan tetesan cairan :

Untuk memasukkan cairan ke dalam tubuh maka tekanan dari luar ditinggikan atau menempatkan posisi cairan lebih tinggi dari tubuh. Kantung infus dipasang ± 90 cm di atas permukaan tubuh, agar gaya gravitasi aliran cukup dan tekanan cairan cukup kuat sehingga cairan masuk ke dalam pembuluh darah.

Kecepatan tetesan cairan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa volume tetesan tiap set infus satu dengan yang lain tidak selalu sama, selalu baca faktor tetesan pada setiap infus set dan perhatikan petunjuknya.

o Dewasa/ makro

Tetesan per menit : 
$$\frac{\text{Jumlah cairan yang dimasukkan (ml)}}{\text{lamanya infus (jam)} \times 3}$$

o Anak-anak/ mikro

Tetesan per menit : 
$$\frac{\text{Jumlah cairan yang dimasukkan (ml)}}{\text{lamanya infus (jam)}}$$

CAIRAN RUMATAN (MAINTENANCE) PADA ANAK HOLLIDAY SEGAR (4-2-1)



Berat Badan	Cairan / Jam
< 10 kg	4 ml / kg
10 – 20 kg	40 ml + 2 ml / kg
>20 kg	60 ml + 1 ml / kg

## CAIRAN RESUSITASI PADA ANAK

### CAIRAN RESUSITASI PADA ANAK

USIA	Pemberian I 30 ml/kgBB dalam	Kemudian 70 ml/kg BB dalam
Bayi < 1 tahun	1 jam*	5 jam
Anak > 1 tahun	½ jam*	2,5 jam

## MENGHITUNG TETESAN CAIRAN INFUS

Untuk mengetahui jumlah tetesan per menit (TPM) cairan infus yang akan diberikan pada pasien, terlebih dahulu kita mengetahui jumlah cairan yang akan diberikan, lama pemberian, dan faktor tetes tiap infus (berbeda tiap merk, contoh merk otsuka sebanyak 15 tetes/menit, sementara merk terumo sebanyak 20 tetes/menit).

$$\text{Jumlah TPM} : \frac{\text{Kebutuhan Cairan} \times \text{Faktor Tetes}}{\text{Lama Pemberian} \times 60 \text{ menit}}$$

Contoh :

Pasien A bermaksud diberikan cairan NaCl 0,9% sebanyak 250 cc dalam 2 jam. Diketahui faktor tetes infusan adalah 15 tetes / menit. Jumlah tetesan per menit (TPM) adalah.

$$\begin{aligned} \text{TPM} &= 250 \times 15 / (2 \times 60) = 31.25 \text{ tetes} \\ &= 32 \text{ tetes permenit} \end{aligned}$$

- e. Selang infus dipasang dengan benar, lurus, tidak tergulung, tidak terlipat atau terlepas sambungannya.  
Hindari sumbatan pada bevel jarum/kateter intravena. Hati-hati pada penggunaan kateter intravena berukuran kecil karena lebih mudah tersumbat.
- f. Jangan memasang infus pada vena yang berkelok atau mengalami spasme dan dekat persendian, karena dapat menyebabkan aliran tidak lancar sehingga mudah tersumbat.
- g. Evaluasi secara berkala jalur intravena yang sudah terpasang.

## Prosedur Pemasangan Infus

Sebelum pemasangan infus siapkan alat- alat berikut:

- 1) Cairan yang diperlukan, sesuaikan cairan dengan kebutuhan pasien dan tujuan tindakan.
- 2) Saluran infus (infus set) : infus set dilengkapi dengan saluran infus dan penjepit selang infus (untuk mengatur tetesan).

Jenis infus set:

- a) Macro drip set digunakan pada orang dewasa, biasanya faktor tetesan 15/20
- b) Micro drip set digunakan pada anak-anak, faktor tetesan 60
- c) Tranfusion Set, digunakan untuk keperluan transfusi darah



3) Kateter intravena (IV catheter) :

Penggunaan ukuran kateter intravena tergantung dari pasien dan tujuan terapi intravena itu sendiri. Semakin besar angkanya maka semakin kecil ukuran jarum



Jarum infus ada 2 macam, yaitu :

a) Jarum dan kateter menjadi satu :

- Jarum infus biasa
- Wing needle

b) Jarum bisa dilepas, tinggal kateter dalam vena (misal : abbocath)

Untuk tipe jarum yang bisa dilepas, dianjurkan hanya digunakan paling lama 72 jam, sedangkan bila jarum dan kateter menjadi satu hanya dianjurkan dipakai 48 jam, untuk selanjutnya diganti.

1. Tiang infus
2. Desinfektan (larutan povidone iodine / alkohol 70%)
3. kapas alkohol
4. Kassa steril, plester, kassa pembalut
5. Torniket
6. Gunting
7. Bengkok
8. Perlak/ alas tahan air
9. Sarung tangan steril
10. Masker
11. Tempat sampah medis
12. Bidai, jika diperlukan (untuk pemasangan pada anak-anak)

**Persiapan pasien :**

1. Memberi salam dan memperkenalkan diri.
2. Konfirmasi nama pasien apakah sesuai dengan tindakan yang akan dilakukan.

3. Menginformasikan kepada penderita (atau orang tua penderita) mengenai tujuan dan prosedur tindakan, kemudian meminta informed consent dari pasien atau keluarganya.
4. Baringkan pasien dengan posisi nyaman mungkin.
5. Mengidentifikasi vena yang akan menjadi lokasi pemasangan infus :
  - Pilih lengan yang jarang digunakan oleh pasien (tangan kiri bila pasien tidak kidal, tangan kanan bila pasien kidal).
  - Bebaskan tempat yang akan dipasang infus dari pakaian yang menutupi.
  - Lakukan identifikasi vena

**Prosedur tindakan :**

1. Peralatan yang sudah disiapkan dibawa ke dekat penderita di tempat yang mudah dijangkau.
  - Pastikan kembali apakah alat, obat dan cairan yang disiapkan sudah lengkap dan sesuai dengan kebutuhan tindakan dan sesuai dengan identitas pasien.
  - Perhatikan keutuhan kemasan dan tanggal kadaluwarsa dari setiap alat, obat dan cairan yang akan diberikan kepada pasien.
2. Perlak/ alas dipasang di bawah anggota tubuh yang akan dipasang infus.
3. Lakukan pemasangan infus set pada kantong infus :
  - Buka tutup botol cairan infus.
    - Tusukkan pipa saluran udara, kemudian masukkan pipa saluran infus.



- Tutup jarum dibuka, mengalirkan cairan infus keluar dengan membuka keran selang. Pastikan tidak ada udara pada saluran infus, lalu dijepit dan jarum ditutup kembali. Isi tabung tetesan sampai ½ penuh.
  - Gantungkan pada tiang infus.
4. Cucilah tangan dengan seksama menggunakan sabun dan air mengalir, keringkan dengan handuk bersih dan kering.
  5. Lengan penderita bagian proksimal dibendung dengan torniket.

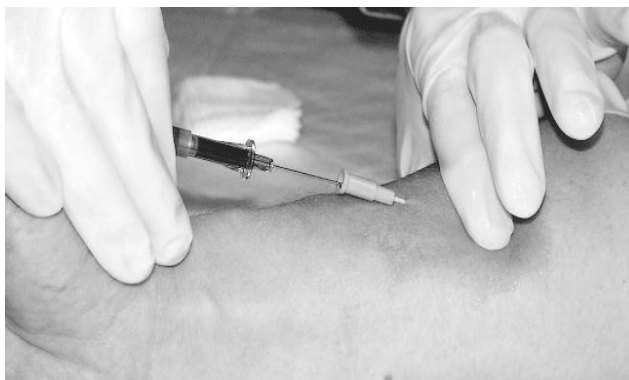
6. Kenakan sarung tangan steril, kemudian lakukan desinfeksi daerah tempat suntikan.
7. Jarum diinsersikan ke dalam vena dengan bevel jarum menghadap ke atas, membentuk sudut 30-40o terhadap permukaan kulit.



8. Bila jarum berhasil masuk ke dalam lumen vena, akan terlihat darah mengalir keluar.

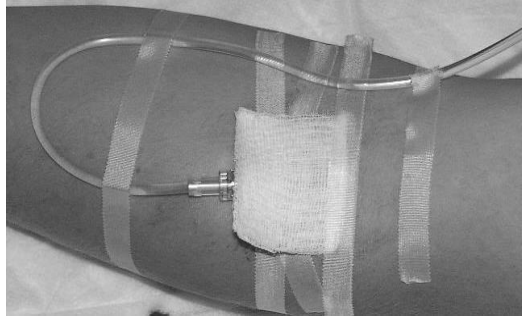


9. Turunkan kateter sejajar kulit. Tarik jarum tajam dalam kateter vena (*stylet*) kira-kira 1 cm ke arah luar untuk membebaskan ujung kateter vena dari jarum agar jarum tidak melukai dinding vena bagian dalam. Dorong kateter vena sejauh 0.5 – 1 cm untuk menstabilkannya.
10. Tarik *stylet* keluar sampai ½ panjang stylet. Lepaskan ujung jari yang memfiksasi bagian proksimal vena. Dorong seluruh bagian kateter vena yang berwarna putih ke dalam vena.

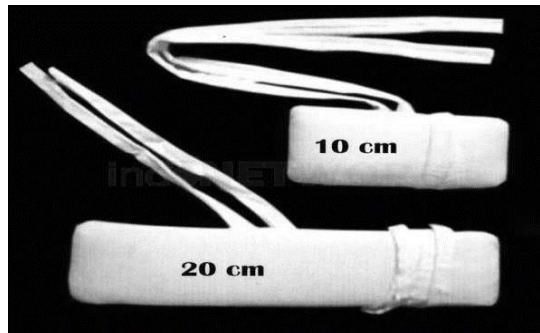


11. Torniket dilepaskan. Angkat keseluruhan stylet dari dalam kateter vena.
12. Pasang infus set atau blood set yang telah terhubung ujungnya dengan kantong infus atau kantong darah.
13. Penjepit selang infus dilonggarkan untuk melihat kelancaran tetesan.
14. Bila tetesan lancar, pangkal jarum direkatkan pada kulit menggunakan plester.
15. Tetesan diatur sesuai dengan kebutuhan.

16. Jarum dan tempat suntikan ditutup dengan kasa steril dan fiksasi dengan plester. Tutup dengan kassa steril, fiksasi dengan plester dan bidai bila perlu



17. Pada anak, anggota gerak yang dipasang infus dipasang bidai (*spalk*) supaya jarum tidak mudah bergeser.



Gambar 17. Bidai untuk fiksasi pada pemasangan infus anak

18. Buanglah sampah ke dalam tempat sampah medis, jarum dibuang ke dalam sharp disposal (jarum tidak perlu ditutup kembali).
19. Bereskan alat-alat yang digunakan.

## CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS PEMASANGAN INFUS

No	Aspek Penilaian	Skor		
		0	1	2
<b>Tahap Orientasi</b>				
1	Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri			
2	Memastikan identitas pasien			
3	Menjelaskan prosedur yang akan dilakukan dan meminta <i>informed consent</i> kepada pasien			
4	Membaca basmallah			
<b>Tahap Kerja</b>				
5	Meminta pasien untuk berbaring dan memposisikan agar nyaman			
6	Mencuci tangan 6 langkah			
7	Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dan mendekatkan peralatan ke bed pasien			
8	Menyiapkan cairan infus yang akan dimasukkan			
9	Memasang <i>infus set</i> pada kantung infus, lalu alirkan cairan infus hingga keluar. Pastikan tidak ada udara dalam selang infus dan menjaga sterilitas ujung infus set yang akan dihubungkan dengan kateter vena.			
10	Membendung lengan pasien bagian proksimal dari lokasi pemasangan infus dengan torniket sambil kembali mengidentifikasi lokasi vena yang akan dilakukan pemasangan infus dengan cara merabanya.			
11	Memakai sarung tangan disposable			
12	Melakukan desinfeksi daerah tempat suntikan			
13	Memasukkan jarum ke dalam vena dengan posisi bevel jarum menghadap ke atas membentuk sudut 20-30° terhadap permukaan kulit sampai darah terlihat.			
14	Menarik <i>stylet</i> ke arah luar sambil mendorong kateter vena ke dalam.			
15	Melepaskan torniket dan mengangkat keseluruhan <i>stylet</i> dari dalam kateter vena.			
16	Menyambung <i>connector infus set</i> atau <i>blood set</i> ke kateter vena.			
17	Melonggarkan penjepit selang infus ( <i>roller clamp</i> ) untuk melihat kelancaran tetesan			
17	Memfiksasi pangkal jarum dan sebagian selang infus pada kulit dengan plester (jika perlu dipasang spalk)			
18	Mengatur kecepatan tetesan infus sesuai dengan kebutuhan			
19	Membuang sampah jarum pada tempat sampah medis			

<b>Mengakhiri pemeriksaan</b>				
20	Melepas sarung tangan dan mencuci tangan setelah kontak dengan pasien			
21	Menjelaskan kepada pasien bahwa tindakan telah selesai			
22	Membaca hamdalah			
<b>Sikap professional</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

## PHLEBOTOMY/ VENIPUNCTURE

Phlebotomy/ venipuncture (pungsi vena) adalah sebuah prosedur memasukkan jarum ke dalam vena yang biasanya dilakukan untuk mengambil darah yang akan digunakan dalam analisis hematologi. Tindakan ini membutuhkan keterampilan dan keakuratan agar dapat memperoleh sampel darah yang berkualitas tanpa menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien.

Terdapat beberapa persiapan yang perlu dilakukan dalam melakukan prosedur phlebotomy yaitu:

### **Alat :**

- S spuit 2 ml atau 3ml dengan berbagai ukuran jarum (sesuaikan dengan pasien)
- Heparin ( bila dibutuhkan antikoagulan)
- Desinfektan seperti Povidon iodine/ alkohol 70%
- Torniquite
- Kasa steril
- Kapas alcohol
- Plester dan gunting
- Perlak/ alas
- Handuk kecil
- Sarung tangan sekali pakai
- Bungkuk/ tempat sampah medis dan nonmedis

### **PASIEN**

1. Pastikan pasien yang diambil darahnya sesuai dengan tindakan yang akan dilakukan, konfirmasi dengan rekam medis pasien.
2. Memperkenalkan diri dan menjelaskan prosedur yang akan dilakukan kepada pasien dan menginformasikan akan kemungkinan perasaan tidak nyaman saat dilakukan prosedur.
3. Meminta informed consent kepada pasien atau yang mewakili (keluarga)
4. Bila sampel darah yang diambil akan digunakan analisis darah tertentu biasanya pasien diharapkan berpuasa selama 8-10 jam sebelumnya (sesuai indikasi)

### **Tahap Pengambilan darah**

1. Siapkan peralatan dan dekatkan sehingga mudah dijangkau.
2. Posisikan pasien dengan nyaman, beri alas lengan pasien dengan perlak/ alas lembut
3. Mencari lokasi vena tempat pengambilan darah akan dilakukan. Cari vena mediana cubiti lalu palpasi. Pastikan lokasi tusukan tidak terdapat luka dan bekas luka/ sikatrik serta bebas dari pakaian yang menutupi
4. Memakai handschoen
5. Pasang Torniquet pada lengan atas pasien
6. Desinfektan daerah tempat pengambilan darah dengan menggunakan alkohol 70% dengan gerakan memutar dari dalam keluar. Biarkan kering



7. Bukalah penutup jarum spuit dan dengan bevel menghadap ke atas tusukkanlah jarum ke arah atas sesuai arah vena mediana cubiti. Pastikan sudut antar 20-30<sup>0</sup> dan letak spuit mendatar pada lengan bawah.
8. Lepaskanlah turniket
9. Menarik pengisap sedikit ke belakang untuk melihat apakah jarum sudah tepat masuk ke dalam vena. Bila jarm telah masuk dengan benar, darah akan terlihat keluar pada ujung spuit. Bila belum terlihat posisikan kembali jarum dengan menarik sedikit ujung jarum.
10. Bila penusukan berhasil masuk ke dalam vena, tarik penghisap pelan-pelan sampai spuit terisi darah secukupnya tanpa mengubah posisi jarum.
11. Bila spuit telah terisi darah, tarik spuit ke arah belakang sampai jarum ke luar dari vena, sambil menekan kapas pada tempat tusukan di kulit untuk mencegah perdarahan. Minta pasien untuk menekan kapas beberapa saat agar perdarahan terhenti.
12. Membuka jarum pada spuit dan mengalirkan darah ke dalam tube yang akan dipakai untuk sampel pemeriksaan. Jangan mengalirkan darah langsung dengan ujung jarum, ini akan menyebabkan darah mengalami lisis dan pemeriksaan analisis darah mungkin terganggu.
13. Buanglah jarum ke tempat sampah tajam, dan spuit ke tempat sampah medis.
14. Rapiakan kembali peralatan yang digunakan. Dan mengucapkan salam dan terimakasih kepada pasien.
15. Selalu mencuci tangan setiap selesai melakukan prosedur.

## CHECKLIST KETERAMPILAN KLINIS VENIPUNCTURE/PLEBOTOMY

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	Persiapkan peralatan pengambilan darah			
6!	<b>Memilih spuit dan jarum suntik yang cocok dengan teknik injeksi</b>			
7	Mengatur posisi pasien			
8	Mencuci tangan 6 langkah sebelum kontak dengan pasien			
9	Pasanglah bendungan menggunakan turniket pada lengan di bagian atas dari lipatan siku dimana akan dilakukan penyuntikan.			
10	Memakai hand scoen			
11	Lakukan disinfeksi area kulit yang akan ditusuk dengan kapas alkohol, melingkar dari tempat tusukan ke luar dengan diameter kira-kira 5 cm.			
12	Buanglah kapas tersebut ke dalam tempat sampah medis.			
13	Rabalah dengan salah satu jari tangan untuk menentukan letak vena mediana cubiti			
14	Bukalah penutup jarum spoeit dan dengan bevel menghadap ke atas tusukkanlah jarum ke arah atas dan dengan letak spuit mendatar pada lengan bawah.			
15	Pastikan sudut antar 20-30 <sup>0</sup> dan letak spuit mendatar pada lengan bawah.			
16	Menarik pengisap sedikit (aspirasi) ke belakang untuk melihat apakah jarum sudah tepat masuk ke dalam vena. Cek apakah darah sudah masuk melalui spuit			
17	Lepaskanlah turniket			
18	Menarik penghisap pelan-pelan sampai spuit terisi darah secukupnya tanpa mengubah posisi jarum.			
19	Menarik spuit ke arah belakang sampai jarum ke luar dari vena, sambil menekankan kapas pada lubang di kulit untuk mencegah perdarahan.			
20	Membuka jarum dan mengalirkan darah ke dalam tube yang akan dipakai untuk sampel pemeriksaan			
21	Tutuplah jarum dengan metode satu tangan			
22	Membuang sampah pada tempatnya			
23	Melepas Handscoon			

<b>Mengakhiri Pemeriksaan</b>				
24	Memberitahukan pasien pengambilan darah sudah selesai			
25	Membaca hamdalah			
26	Melakukan cuci tangan setelah kontak dengan 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