

**MODUL 2**  
**PELAYANANAN FARMASI KLINIK DI RUMAH SAKIT, DAN PUSKESMAS**



**Tim Penyusun**

1. **apt. Susan Fitria Candradewi., M.Sc., Apt**
2. **Dr.Apt. Wahyu Widyaningsih., M.Si., Apt**
3. **Apt. Imaniar Noor Faridah., M.Sc**
4. **Apt. Haafizah Dania., M.Sc**
5. **Prof.Dr.Apt.Dyah Aryani Perwitasari., M.Si.. Ph.D**
6. **Apt. Andriana Sari., M.Sc**
7. **Apt. Lolita., M.Sc., Apt**
8. **Apt. Ana Hidayati,M., Sc**

**Fakultas Farmasi**  
**Universitas Ahmad Dahlan**

## **Kata Pengantar**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya Modul Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi di Dinkes-Puskesmas-PBF-Rumah Sakit ini dapat terselesaikan. Modul ini disusun agar dapat dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan kuliah. Dengan modul ini diharapkan agar mahasiswa lebih siap dalam melaksanakan PKPA di rumah sakit dan mendapat gambaran tentang materi yang akan diperoleh selama PKPA. Modul ini juga diharapkan dapat memberikan standar untuk institusi agar mempunyai keseragaman dan panduan dalam menyelenggarakan perkuliahan Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi di Dinkes-Puskesmas-Rumah Sakit.

Penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian Modul ini, terutama kepada Program Profesi Apoteker Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Semoga Modul ini dapat memberikan manfaat terutama bagi mahasiswa. Masukan berupa kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk menyempurnakan Modul Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi di Dinkes-Puskesmas-Rumah Sakit ini.

Yogyakarta, Agustus 2023

Penyusun

**TIME LINE KULIAH PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER  
PENGELOLAAN DAN PELAYANAN SEDIAAN FARMASI (SF) DI DINAS  
KESEHATAN, PBF, PUSKESMAS DAN RUMAH SAKIT  
TAHUN AJARAN 2021/2022 ANGKATAN 46**

<b>Kelompok</b>	<b>Dosen Pengampu</b>
A	Apt.Lalu.M.Irham., Ph.D
B	Prof.Dr.Apt.Dyah Aryani perwitasari., M.Si., Ph.D
C	Dr. Apt. Woro Supadmi., M.Sc
D	Apt. Susan Fitria Candradewi., M.Sc
E	Apt. Adnan., M.Sc
F	Apt.Farida Baroroh., M.Sc
G	Apt Prita Anggraini K.S
H	Dr.Apt. Wahyu Widyaningsih., M.Si
I	Apt Haafizah dania., M.Sc
J	Apt. Ana Hidayati., M.Sc
K	Dr.rer.nat.Apt. Endang Darmawan., M.Si
L	Dr.dr.Akrom., M.Kes
M	Dr.Apt. Moch.Saiful Bachri., M.Si (1-3 dan 9,10)/ Apt Andriana sari., M.Sc (4-8)
N	Apt. Hendy Ristiono., M.PH(1-5)/ Apt Andriana sari., M.Sc (6-10)
O	Apt. Lolita., M.Sc., Ph.D
P	Apt. Muh.Muhlis., Sp.FRS

**TIME LINE KEGIATAN KULIAH PENGANTAR**

<b>PER TEM UAN KE</b>	<b>HARI/TAN GGAL</b>	<b>JAM</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>PIC</b>	<b>PIC DOSEN PENGAMPU</b>	<b>KETER ANGAN</b>
<b>1</b>	<b>Sabtu, 12/08/2023</b>	09.00-10.30	<b>GL 1</b> <b>Materi 1:</b> Pengendalian Infeksi (Bu WiwiK) <b>Sub CPMK 1:</b> Mahasiswa mampu menguraikan konsep dan memecahkan masalah mengenai	Ana, Susan	<b>Koordinator (Susan dan Ana)</b>	Offline (207)

			Bantuan hidup dasar, keselamatan pasien dan pengendalian infeksi			
		10.30-12.00	<b>GL 2</b> <b>Materi 2:</b> Pengelolaan SF dan BMHP (pemilihan, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, dan penarikan Pengelolaan SF, alkes dan BMHP) di Dinkes, PBF, Apotek dan Puskesmas	Koor (susan dan Ana)	Apt. Farida Baroroh, M.Sc	Offline (R 207)
		13.00-15.00	<b>GL 3</b> <b>Materi 3:</b> K3 dan Akreditasi RS <b>Sub CPMK 1:</b> Mahasiswa mampu menguraikan konsep dan memecahkan masalah mengenai Bantuan hidup dasar, K3, keselamatan pasien dan pengendalian infeksi	Koor (Ana dan Susan)	Sonia, FKM., MKM	Offline (R 207)
		15.00-16.30	<b>GL 4</b> <b>Materi 4:</b> Pengelolaan dan Pelayanan SF, Alkes dan BMHP di PBF	Koor (susan dan ana)	Maulana, S.Farm., Apt	Online
2	Selasa 15/08/2023	14.30-15.30	<b>GL 5:</b> <b>Materi 5</b> Assesment Farmasi Klinis Menggunakan Metode SOAP	Koor (susan dan ana)	Apt. Andriana Sari., M.Sc	Offline (R207)
		15.30-17.00	<b>GL 6</b> <b>Materi 6</b> Pelayanan Farmasi Klinik di RS , Cara membaca rekam medis pasien, aplikasi metode SOAP di Rumah sakit	Koor (susan dan ana)	Apt. Erik Jainuri M.Farm.Klin	Offline
3	Rabu /16/08/2023	08.00 – 09.30	<b>Sub CPMK 3</b> <b>GL 7</b> Visite (IPC), Pemantauan Terapi Obat (PTO), MESO	Koor (susan dan ana)	Prof. Dr. Dyah Aryani Perwitasari., M.DSi., Ph.D., Apt	Offline (R 207)
4	Jumat, 18/08/2023	09.30 – 11.30	<b>GL 8:</b> <b>Sub CPMK 4</b> PIO, promkes, homecare, konseling	Koor (susan dan ana)	Dr.dr. Akrom., M.Kes	Offline

		15.30-17.00	<b>GL 9: Sub CPMK 5</b> Dispensing sediaan steril dan CSSD	Koor (susan dan ana)	Apt. Retno Muliawati., M.Sc. (praktisi Sardjito)	Online
5	Sabtu, 19/08/2023	07.30-09.00	<b>GL 10: Sub CPMK 5</b> Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) dan TPN	Koor (susan dan ana)	Dr.rer.nat. Endang D., M.Si., Apt	Offline (R 207)
		09.00-10.30	<b>GL 11</b> Perhitungan Kecepatan tetesan infus	Koor (susan dan ana)	Apt. Muh.,Muhlis, Sp.FRS	Offline (R 207)
		14.30-15.30	<b>GL 12 Handling Sitotoksik</b>	Koor (susan dan ana)	Apt. Bayu Septian. S.Farm	Online
6	Senin,21/08 /2023	16.00-17.30	<b>GL 13 (Sub CPMK 6) dan (Sub CPMK 7)</b> Organisasi, manajemen, penjaminan mutu RS (halal), akreditasi RS Sistem JKN	Koor (susan dan ana)	Pak Nopi Hidayat (JKN)	online

PERTEMUAN KE	HARI/TANGGAL	JAM	KEGIATAN	PIC	PIC DOSEN PENGAMPU	KETERANGAN
Persiapan Kegiatan	Jumat, 11/08/2023	08.30-selesai	1. Sosialisasi rencana kegiatan kuliah Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi (SF) di Dinas Kesehatan, PBF, Puskesmas dan Rumah Sakit 2. Penentuan dosen pengisi GL 3. Sosialisasi konten tutorial (kasus) kepada bapak ibu dosen	Ana, Susan	<b>Koordinator (Susan dan Ana)</b>	Online
	Jumat, 11/08/2023	10.30-11.15	Pre Test			
	Jumat, 11/08/2023	13.00-selesai	1. Sosialisasi ke mahasiswa dan pembagian modul 2. Pretest	Ana, Susan	<b>Koordinator (Susan dan Ana)</b>	Offline (207)

1	Sabtu, 12/08/20 23	09.00- 10.30	<b>GL 1</b> <b>Materi 1:</b> Pengendalian Infeksi (Bu WiwiK) <b>Sub CPMK 1:</b> Mahasiswa mampu menguraikan konsep dan memecahkan masalah mengenai Bantuan hidup dasar, K3, keselamatan pasien dan pengendalian infeksi	Ana, Susan	<b>Koordinator</b> <b>(Susan dan Ana)</b>	Offline (207)
		10.30- 12.00	<b>GL 2</b> <b>Materi 2:</b> Pengelolaan SF dan BMHP (pemilihan, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, dan penarikan Pengelolaan SF, alkes dan BMHP) di Dinkes, PBF, Apotek dan Puskesmas	Koor (susan dan Ana)	Apt. Farida Baroroh, M.Sc	Offline (R 207)
		13.00- 15.00	<b>GL 3</b> <b>Materi 3:</b> K3 dan Akreditasi RS <b>Sub CPMK 1:</b> Mahasiswa mampu menguraikan konsep dan memecahkan masalah mengenai Bantuan hidup dasar, K3, keselamatan pasien dan pengendalian infeksi	Koor (Ana dan Susan)	Sonia, FKM., MKM	Offline (R 207)
		19.00- 20.30	<b>GL 4</b> <b>Materi 4:</b> Pengelolaan dan Pelayanan SF, Alkes dan BMHP di PBF	Koor (susan dan ana)	Apt. Hikmah Dinamica Fitrichia, S.Farm	Online
		16.30- selesai	<b>Kerja Mandiri Case Study Tutorial 1 dan 2</b>	Koor (Ana dan Susan)		
		2	Senin, 14/08/20 23	<b>Sub CPMK 2 :</b> Mahasiswa mampu menguraikan proses dan pemecahan masalah pengelolaan sediaan farmasi (SF), alat kesehatan (Alkes) dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) yang meliputi pemilihan, perencanaan , pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, dan penarikan, pengendalian administrasi dan pendistribusian sediaan farmasi (SF), alat kesehatan (Alkes) dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP)		
08.00- 11.00	<b>Tutorial 1: Sub CPMK 2</b> Perencanaan, pemilihan, pengadaan,			Koor (Ana dan Susan)	A. P Lulu B. Porf dyah C. B.Woro D. B. Susan E. P.Adnan F. B.Farida G. B.Prita H. B.Wahyu I. B.Dania J. B.Ana	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4

					K. P.Endang L. P.Akrom M. P.Saiful N. P.Hendy O. B Lolita P. Pak MM	E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
	12.30-14.00	<b>Tutorial 2: Sub CPMK 2</b> Penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, dan penarikan	Koor (susan dan ana)	A. P lalu B. Prof dyah C. B.Woro D. B Susan E. P.Adnan F. B.Farida G. B.Prita H. B.Wahyu I. B.Dania J. B.Ana K. P. Endang L. P.Akrom M. P.Saiful N. P.Hendy O. B.lolita P. Pak MM	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan	

						L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
		15.30- 17.00	<b>Pembuatan Kerja Mandiri Penyiapan Presentasi tutorial 1 dan 2</b>			
3	Selasa 15/08/20 23	08.00- 10.00	<b>Presentasi (Review Classical) dari tutorial 1 dan tutorial 2 (Sub CPMK 2)</b> Perencanaan, pemilihan, pengadaan, dan penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, dan penarikan	Koor (susan dan ana)	A.B.Ana B. B.Farida	Offline A.R 207 B.R. 305
		10.00- 11.30	<b>Tutorial 3: (sub CPMK 2)</b> Pengendalian administrasi dan pendistribusian sediaan farmasi (SF), alat kesehatan (Alkes) dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP)	Koor (susan dan ana)	A. P lalu B. Porf Dyah C. B.Wo ro D. B. Susan E. P.Adn an F. B.Fari da G. B.Prit a H. B.Wa hyu I. B.Dan ia J. B.Ana K. P.End ang L. P.Akr om M. P.Saif ul	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE sation 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305



					N. dy O. Lolita P. MM	P.Hen B Pak
		11.30-12.30	<b>Istirahat</b>			
		12.30-14.30	<b>Presentasi (Review Classical) tutorial 3 (Sub CPMK 2)</b> Pengendalian administrasi dan pendistribusian sediaan farmasi (SF), alat kesehatan (Alkes) dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP)	Koor (susan dan ana)	1. Bu Prita (A) Bu Wahyu (B)	Online
		14.30-15.30	<b>GL 5: Materi 5</b> Assesment Farmasi Klinis Menggunakan Metode SOAP	Koor (susan dan ana)	Apt. Andriana Sari., M.Sc	Offline (R207)
		15.30-17.00	<b>GL 6 Materi 6</b> Pelayanan Farmasi Klinik di RS , Cara membaca rekam medis pasien, aplikasi metode SOAP di Rumah sakit	Koor (susan dan ana)	Apt. Erik Jainuri M.Farm.Klin	Offline
		17.00-selesai	Kerja Mandiri Tutorial 4 dan 5	Koor (susan dan ana)		
<b>4</b>	<b>Rabu /16/08/2023</b>	<b>08.00 - 09.30</b>	<b>Sub CPMK 3 GL 7</b> Visite (IPC), Pemantauan Terapi Obat (PTO), MESO	Koor (susan dan ana)	Q. Prof. Dr. Dyah Aryani Perwitasari., M.DSi., Ph.D., Apt	Offline (R207)
		09.30-11.30	<b>Tutorial 4: Sub CPMK 3</b> Pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, rekonsiliasi obat di Puskesmas dan Rumah Sakit	Koor (susan dan ana)	A. P Lalu B. Prof Dyah C. B.Wo ro D. an B.Sus	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5

					<p>E. an F. da G. a H. hyu I. ia J. K. K. ang L. om M. dri N. Hendy O. lolita P. Pak MM</p>	<p>P.Adn B.Fari B.Prit B.Wa B.Dan B.Ana P.End P.Akr B.An P. B Pak</p>	<p>F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O = R 305 P = R. 305</p>
		11.30-12.30	<b>Istirahat</b>				
		12.30-15.00	<b>Tutorial 5:</b> <b>Sub CPMK 4</b> Pemantauan Terapi Obat (PTO), MESO	Koor (susan dan ana)	<p>A. B. Dyah C. ro D. an E. an</p>	<p>P lalu Prof B. Wo B. Sus P. Adn</p>	<p>Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6</p>

					F. da G. a H. hyu I. ia J. K. ang L. om M. dri N. dy O. Lolita P. MM	B.Fari B.Prit B.Wa B.Dan B.Ana P.End P.Akr B.An P.Hen B Pak	G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
		15.00-16.30	<b>Pembuatan presentasi tutorial 4 dan 5</b>				
5	Jumat, 18/08/2023	08.00-09.30	<b>Presentasi (<i>Review Classical</i>) Tutorial 4 dan 5 (Sub CPMK 3 dan 4)</b>	Koor (susan dan ana)	A.B Andri B.P.Lalu	Offline A.R 207 B.R 305	
		09.30 – 11.30	<b>GL 8: Sub CPMK 4</b> PIO, promkes, homecare, konseling	Koor (susan dan ana)	Dr.dr. Akrom., M.Kes	Online	
		11.30 - 12.30	<b>Istirahat</b>				
		12.30 - 15.30	<b>Tutorial 6 dan role play: Sub CPMK 4</b> PIO (interprofessional), promkes (komunikasi masa), homecare dan konseling (komunikasi interpersonal)	Koor (susan dan ana)	A. P Lalu B. Prof Dyah C. B.Wo ro	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2	

					<p>D. B.Sus an E. P.Adn an F. B.Fari da G. B.Prit a H. B.Wa hyu I. B.Dan ia J. B.Ana K. P.End ang L. P.Akr om M. B Andri N. B.An dri O. B Lolita P. Pak MM</p>	<p>C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O = R 305 P = R. 305</p>
		15.30-17.00	<p><b>GL 9: Sub CPMK 5</b> Dispensing sediaan steril dan CSSD</p>	Koor (susan dan ana)	Apt. Retno Muliawati., M.Sc. (praktisi Sardjito)	Online
		17.00-selesai	<b>Kerja Mandiri Case Study Tutorial 7 dan 8</b>			
<b>6</b>	<b>Sabtu, 19/08/2023</b>	07.30-09.00	<p><b>GL 10: Sub CPMK 5</b> Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) dan TPN</p>	Koor (susan dan ana)	Dr.rer.nat. Endang D., M.Si., Apt	Offline (R 207)

	09.00-10.30	<b>GL 11</b> Perhitungan Kecepatan tetesan infus	Koor (susan dan ana)	Apt. Muh.,Muhlis, Sp.FRS	Offline (R 207)
	10.30-12.00	<b>Tutorial 7:</b> <b>Sub CPMK 4</b> Evaluasi penggunaan obat terhadap indikator mutu pelayanan dengan mengumpulkan LKM	Koor (susan dan ana)	A. P Lulu B. Prof Dyah C. B.Wo D. B.Susan E. P.Adnan F. B.Fari G. B.Prita H. B.Wahyu I. B.Dania J. B.Anisa K. P.Endang L. P.Akr M. B.An N. B.An O. B Lolita P. Pak MM	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE station 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
	12.00-13.00	<b>Istirahat</b>			

	13.00-14.30	<b>Tutorial 8: (Sub CPMK 5)</b> Dispensing sediaan steril dan TPN	Koor (susan dan ana)	A. P lalu B. Prof Dyah C. B.Wo ro D. B.Sus an E. P.Adn an F. B.Fari da G. B.Prit a H. B.Wa hyu I. B.Dan ia J. B.Ana K. P.End ang L. P.Akr om M. B.An dri N. B.An dri O. B Lolita P. P MM	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE sation 10 K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
	14.30-15.30	<b>GL 12 Handling Sitotoksik</b>	Koor (susan dan ana)	Apt. Bayu Septian. S.Farm	Online
		<b>Belajar Mandiri Rekonstitusi Obat</b> Dicarikan link video belajar rekonstitusi, Latihan di pharmacy practice	Koor (susan dan ana)		

			Disiapkan alat peraga sederhana				
		15.30-17.00	<b>GL 13 (Sub CPMK 6) dan (Sub CPMK 7)</b> Organisasi, manajemen, penjaminan mutu RS (halal), akreditasi RS Sistem JKN	Koor (susan dan ana)	Pak Nopi Hidayat (JKN)	online	
		17.00-selesai	<b>Kerja Mandiri Penyiapan presentasi Tutorial 7 dan 8</b>	Koor (susan dan ana)			
7	Senin, 21/08/2023	08.00-10.00	<b>Presentasi Tutorial 7, &amp; 8 (Sub CPMK 5)</b> Dispensing sediaan steril (larutan yang sesuai, stabilitasnya, dan menghitung laju kecepatan infus), TPN dan <b>penanganan sitostatik</b>	Koor (susan dan ana)	A. Susan B. Imaniar	Offline A. R 207 R.305	
		10.00 – 12.30	<b>Materi, Simulasi dan Praktek Iv Admixture</b>	Koor (susan dan ana)	Pak Muhlis/p adnan, B Andri/B Susan	Lab farmasetika Pak Muhlis/p.ad na, Bu Andriana/B Susan	
		12.30 – 13.30	<b>Istirahat</b>				
		13.30-15.00	<b>Tutorial 9: (Sub CPMK 5)</b> Pemantauan Kadar Obat Dalam Darah	Koor (susan dan ana)	A. P Lalu B. Prof Dyah C. B. Wo ro D. B. Sus an E. P. Adn an F. B. Fari da G. B. Prit a H. B. Wa hyu	Offline A= OSCE station 1 B = Osce station 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE sation 10	

					I. B.Dan ia J. B.Ana K. P.End ang L. P.Akr om M. P.Saif ul N. B.An dri O. B. Lolita P. Pak MM	K = Ruang Penguji Cadangan L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
<b>8</b>	<b>Selasa, 22/08/20 23</b>	08.00- 10.00	<b>Tutorial 10: Sub CPMK 6</b> Pengendalian infeksi	Koor (susan dan ana)	A. P.Lalu B. Prof Dyah C. B.Wo ro D. B.Sus an E. P.Adn an F. B.Fari da G. B.Prit a H. B.Wa hyu I. B.Dan ia J. B.Ana	Offline A= OSCE stasion 1 B = Osce stasion 2 C = OSCE station 3 D = OSCE station 4 E = OSCE station 5 F = OSCE station 6 G = OSCE station 7 H = OSCE station 8 I = OSCE station 9 J = OSCE sation 10 K = Ruang Penguji Cadangan



					K. ang L. om M. ul N. dri O. Lolita P. MM	P.End  P.Akr  P.Saif  B.An B. Pak	L = OSCE R admin M = Lab PC N = Lab PC O= R 305 P = R. 305
		10.00- 11.30	Presentasi Tutorial 9 dan 10	Koor (susan dan ana)	A. Woro B. Pak Endang		Offline A.R 207 B.R.305
9	Rabu, 23/08/20 23	09.00- 11.00	<i>Assesment sub CPMK 1-4 (CBT), check point</i>	Koor (susan dan ana)	Koor (susan dan ana)		Offline B. <i>Comput er based Test</i>
		12.30- 14.30	<i>Assesment sub CPMK 5, 6,dan 7, check point</i>	Koor (susan dan ana)	C. Koor (susan dan ana)		Offline
11	Kamis, 24/08/20 23	08.00- 10.00	<i>Ujian Ulang assesment 1 dan 2</i>	Koor (susan dan ana)	Koor (susan dan ana)		<i>Computer based Test</i>

**Total alokasi waktu Kuliah:**

1. GL : 14 jam
2. Tutorial dan Presentasi : 30 Jam
3. Total Jam : 44 Jam (2640 menit)

## I. Bab I

I. Pendahuluan	
a. Deskripsi/Tujuan dari Modul	<p>Modul ini akan menjelaskan tentang konsep-konsep Pelayanan Farmasi Klinik di RS dan Puskesmas yang meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pelayanan resep (skrining administrasi, skrining farmasetis dan skrining klinis), penelusuran riwayat penggunaan obat, dan rekonsiliasi obat</li> <li>Visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), MESO, PIO, Promkes, Homecare dan Evaluasi penggunaan obat</li> <li>Dispensing sediaan steril, penanganan sitostatik, CSSD dan PKOD di RS</li> </ol> <p>Setelah mempelajari modul ini, mahasiswa diharapkan mempunyai pemahaman terkait konsep-konsep Pelayanan Farmasi Klinik di RS dan Puskesmas yang meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, konseling, dan rekonsiliasi obat</li> <li>Visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), MESO, PIO, Promkes, Homecare dan Evaluasi penggunaan obat</li> <li>Dispensing sediaan steril, penanganan sitostatik, CSSD dan PKOD di RS</li> </ol>
b. Kode Mata kuliah	
c. SKS	Mata Kuliah Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi di Dinas Kesehatan, Puskesmas dan Rumah Sakit terdiri dari 3 Satuan Kredit Semester (sks) dimana 1 sks setara 170 menit, maka total durasi tatap muka untuk 16 kali pertemuan adalah 21760 menit atau setara 362,67 jam (3 sks x 170 menit x 16 kali pertemuan).
d. Level KKNI	6
e. Alokasi Waktu module	Modul ini akan digunakan untuk General lecture dan tutorial 4 sampai dengan tutorial 9 sebanyak 21,5 jam (1290 menit)
f. Prasarat mengikuti modul	Tidak ada
g. Petunjuk Penggunaan Modul	Disesuaikan dengan instruksi masing-masing sub CPMK
h. Metode Belajar Mengajar (PBM)	<p>Metode pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah Pengelolaan dan Pelayanan Sediaan Farmasi di Dinas Kesehatan, Puskesmas dan Rumah Sakit yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Small group discussion (journal reading</i> dan studi kasus) Pembelajaran interaktif, melibatkan beberapa orang untuk berinteraksi saling bertukar pendapat, dan atau saling mempertahankan pendapat dalam pemecahan masalah sehingga didapatkan kesepakatan diantara mereka.</li> <li>Presentasi</li> </ol>

	<p>Pembejaran dengan cara mahasiswa melakukan pemaparan gagasan di depan umum secara individu maupun tergabung dalam kelompok mengenai topik tertentu.</p> <p><i>c. Interactive lecture</i></p>
i. Penulis modul	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. apt. Susan Fitria Candradewi., M.Sc., Apt</li> <li>2. Dr.Apt. Wahyu Widyaningsih., M.Si., Apt</li> <li>3. Apt. Imaniar Noor Faridah., M.Sc</li> <li>4. Apt. Haafizah Dania., M.Sc</li> <li>5. Prof.Dr.Apt.Dyah Aryani Perwitasari., M.Si. Ph.D</li> <li>6. Apt. Andriana Sari., M.Sc</li> <li>7. Apt. Lolita., M.Sc., Apt</li> </ol>
<b>II. CPL DAN CPMK Materi 1</b>	
a. CPL yg dibebankan pd Mata Kuliah	<p><b>CPL2 (S):</b> Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, mandiri dan bertanggungjawab berdasar Pancasila</p> <p><b>CPL3 (P 1):</b> Mampu memecahkan permasalahan dalam pengembangan dan pengelolaan sediaan serta pelayanan kefarmasian dengan pendekatan ilmu farmasi terkait isu terkini dalam pelayanan Kesehatan dan kesejahteraan masyarakat (CPL3)</p> <p><b>CPL 6 (P 2):</b> Secara aktif terlibat dalam monitoring penggunaan obat, kerja kolaboratif antarprofesi, pelayanan Kesehatan masyarakat dengan menjaga/mempertahankan perspektif berpusat pada pasien atau konsumen (CPL6)</p> <p><b>CPL 7 (KKU1):</b> Mampu bekerja di bidang kefarmasian, mendokumentasikan, evaluasi secara kritis, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk membuat keputusan yang independen dalam pengembangan hasil kerja profesinya dan menyelesaikan problem untuk berkontribusi pada perbaikan dalam ilmu farmasi</p>
b. CPMK/Sub CPMK	<p><b>CPMK 1:</b> Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis yang mengenai Pengkajian dan pelayanan resep (CPL3)</p> <p><b>Sub CPMK 1.3:</b> Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis yang mengenai Pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, konseling, rekonsiliasi obat</p> <p><b>Sub CPMK 1.4:</b> Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis yang mengenai Visite (IPC), pemantauan terapi obat, MESO, PIO, promkes, homecre dan evaluasi penggunaan obat</p> <p><b>Sub CPMK 1.5:</b> Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan mengevaluasi dispensing sediaan steril, dan penanganan sitostatik, CSSD, dan pemantauan kadar obat di dalam darah</p>

d. Indikator pencapaian CPMK 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan menyelesaikan masalah dan mengevaluasi serta kolaborasi pelayanan farmasi klinis yang mengenai Pengkajian dan pelayanan resep</li> <li>2. Ketepatan menyelesaikan masalah dan mengevaluasi serta kolaborasi tentang pelayanan farmasi klinis yang mengenai meliputi Visite(IPC), pemantauan terapi obat (PTO), MESO, PIO, promkes, homecare dan evaluasi penggunaan obat</li> <li>3. Ketepatan dalam memecahkan masalah mengenai Dispensing sediaan steril dan penanganan sitostatik, CSSD, pemantauan kadar obat dalam darah</li> <li>4. Ketepatan dalam mengevaluasi tentang Dispensing sediaan steril dan penanganan sitostatik, CSSD, pemantauan kadar obat dalam darah</li> </ol>
--------------------------------	--

**III. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**PENDAHULUAN**

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kefarmasian telah terjadi pergeseran orientasi pelayanan kefarmasian dari pengelolaan obat sebagai suatu produk kepada pelayanan yang komprehensif (pharmaceutical care) dalam pengertian tidak saja sebagai pengelola obat namun dalam pengertian yang lebih luas mencakup pelaksanaan pemberian informasi untuk mendukung penggunaan obat yang benar dan rasional, monitoring penggunaan obat untuk mengetahui tujuan akhir serta kemungkinan terjadinya kesalahan pengobatan (medication error). Dalam sistem pelayanan kesehatan, farmasi klinik adalah penyedia pelayanan kesehatan yang akuntabel dalam terapi obat, optimal untuk pencegahan dan penyembuhan penyakit.

Pelayanan farmasi klinik dapat melakukan evaluasi pengobatan dan memberikan rekomendasi pengobatan, baik kepada pasien maupun tenaga kesehatan lain. Perubahan visi pelayanan farmasi mendapat dukungan signifikan ketika Hepler dan Strand pada tahun 1990 memperkenalkan istilah pharmaceutical care. Istilah pharmaceutical care (asuhan kefarmasian) adalah suatu pelayanan farmasi yang berorientasi pada pasien. Pada model praktik pelayanan farmasi klinik tenaga farmasi harus menjadi salah satu anggota kunci pada tim pelayanan kesehatan, dengan tanggung jawab pada outcome pengobatan (Hepler dan Strand 1990).

Pelayanan farmasi klinik adalah pelayanan langsung yang diberikan tenaga farmasi kepada pasien dalam rangka meningkatkan outcome terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena obat. Pelayanan farmasi klinik terbukti efektif dalam menangani terapi pada pasien. Selain itu, pelayanan tersebut juga efektif untuk mengurangi biaya pelayanan kesehatan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Hal itu terutama diperoleh dengan melakukan pemantauan resep dan pelaporan efek samping obat. Pelayanan ini terbukti dapat menurunkan angka kematian di rumah sakit secara signifikan. Praktik pelayanan farmasi klinik di Indonesia baru berkembang pada tahun 2000-an. Lambatnya perkembangan ini disebabkan konsep farmasi klinik belum diterima sepenuhnya oleh tenaga kesehatan di rumah sakit. Selama ini, tenaga farmasi yang bertugas menyiapkan obat di instalasi farmasi rumah sakit tidak memiliki akses untuk ikut memantau perkembangan pengobatan pasien. Tenaga farmasi selama ini dianggap kurang kompeten untuk dapat memainkan peran dalam pengobatan, padahal telah memahami farmakokinetik dan farmakodinamik. Semestinya tenaga farmasi bisa memegang peran yang signifikan dalam pelayanan terapi obat. Untuk itu, seyogianya sekarang tenaga farmasi harus diberi peran yang lebih luas dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan pelayanan terapi obat pada pasien agar dapat memberikan pelayanan kefarmasian secara individual sebelum mereka menyiapkan resep.

Pelayanan farmasi klinik merupakan pelayanan langsung yang diberikan kepada pasien dalam rangka meningkatkan outcome terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena Obat, untuk tujuan keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien (*quality of life*) terjamin. Pelayanan farmasi klinik dapat menurunkan angka kematian di rumah sakit secara signifikan. Terdapat perbedaan sampai 195 kematian/tahun/rumah sakit antara rumah sakit yang menjalankan aktivitas farmasi klinik dengan yang tidak. Sebuah studi lain yang dilakukan di Massachusetts General Hospital di Boston menjumpai bahwa partisipasi

farmasis dalam visite (kunjungan) ke bangsal perawatan intensive care unit (ICU) dapat mengurangi sampai 66% kejadian efek samping obat yang bisa dicegah, yang disebabkan karena kesalahan dalam perintah pengobatan (Leape et al, 1999).

Setiap negara memiliki situasi berbeda dalam hal pelayanan farmasi klinik, di Indonesia perlu dilakukan juga pengamatan serupa terhadap dampak pelayanan farmasi terhadap peningkatan hasil terapi maupun kualitas hidup pasien. Adalah kenyataan yang tak dapat dipungkiri bahwa masih banyak terjadi masalah terkait dengan penggunaan obat (drugrelated problem, DRP) di berbagai tempat pelayanan kesehatan.

Pelayanan farmasi klinik merupakan pelayanan langsung yang diberikan Apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan outcome terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena Obat, untuk tujuan keselamatan pasien (patient safety) sehingga kualitas hidup pasien (quality of life) terjamin. Pelayanan farmasi klinik yang dilakukan meliputi:

1. pengkajian dan pelayanan Resep;
2. penelusuran riwayat penggunaan Obat;
3. rekonsiliasi Obat;
4. Pelayanan Informasi Obat (PIO);
5. konseling;
6. visite;
7. Pemantauan Terapi Obat (PTO);
8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO);
9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO);
10. dispensing sediaan steril; dan
11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

#### **A. Kegiatan Pembelajaran 1 : Materi 1**

Tujuan Pembelajaran :

Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan mengevaluasi pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, konseling, rekonsiliasi obat di Puskesmas dan RS

#### **MATERI 1**

#### **PENGAJIAN DAN PELAYANAN RESEP, PENELUSURAN RIWAYAT PENGGUNAAN OBAT, KONSELING, REKONSILIASI OBAT DI PUSKESMAS DAN RS**

##### **1. Pengkajian dan Pelayanan Resep**

Resep adalah permintaan tertulis dan elektronik dari seorang dokter kepada apoteker pengelola apotek untuk menyiapkan dan/atau membuat, meracik, serta menyerahkan obat kepada pasien. Resep harus ditulis dengan jelas dan lengkap. Pelayanan Resep dimulai dari penerimaan, pemeriksaan ketersediaan, pengkajian Resep, penyiapan sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan termasuk peracikan Obat, pemeriksaan, penyerahan disertai pemberian informasi.

Pada setiap tahap alur pelayanan Resep dilakukan upaya pencegahan terjadinya kesalahan pemberian Obat (medication error). Proses pengobatan menggambarkan suatu proses normal atau "fisiologik" dari pengobatan, di mana diperlukan pengetahuan, keahlian sekaligus berbagai pertimbangan profesional dalam setiap tahap sebelum membuat suatu keputusan. Kenyataannya dalam praktek, sering dijumpai kebiasaan pengobatan (pereseapan, prescribing habit) yang tidak berdasarkan proses dan tahap ilmiah tersebut.

Hal ini sering menimbulkan suatu keadaan "patologik" atau tidak normal dalam pereseapan dengan berbagai dampaknya yang merugikan. Secara umum patologi pereseapan ini lebih dikenal sebagai pereseapan yang tidak rasional (irrational prescribing) atau pereseapan yang tidak benar (in appropriate prescribing).

Kegiatan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat, bila ditemukan masalah terkait obat harus dikonsultasikan kepada dokter penulis Resep. Tenaga farmasi harus melakukan pengkajian resep sesuai persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, dan persyaratan klinis baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan.

Persyaratan administrasi meliputi:

1. Nama, umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien.
2. Nama, nomor izin, alamat dan paraf dokter.
3. Tanggal Resep dan.
4. Ruangan/unit asal Resep.

Persyaratan farmasetik meliputi:

1. Nama Obat, bentuk dan kekuatan sediaan.
2. Dosis dan Jumlah Obat.
3. Stabilitas dan.
4. Aturan dan cara penggunaan.

Persyaratan klinis meliputi:

1. Ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan Obat.
2. Duplikasi pengobatan.
3. Alergi dan Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD).
4. Kontraindikasi.
5. Interaksi Obat.

Pelayanan resep adalah menjadi tanggung jawab pengelola apotek. penanggung jawab apotek wajib melayani resep sesuai dengan tanggung dengan keahlian profesinya dan dilandasi pada kepentingan masyarakat. Wajib memberi informasi tentang penggunaan secara tepat, aman, rasional, kepada pasien atas permintaan masyarakat (Anief, 2005).

Pelayanan kefarmasian pada saat ini telah bergeser orientasinya dari obat ke pasien yang mengacu kepada Pharmaceutical Care. Kegiatan pelayanan kefarmasian yang semula hanya berfokus pada pengelolaan obat sebagai komoditi menjadi pelayanan yang komprehensif yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dari pasien. Bentuk interaksi tersebut antara lain adalah melaksanakan pemberian informasi, monitoring penggunaan obat untuk mengetahui tujuan akhirnya sesuai harapan dan terdokumentasi dengan baik.

Farmasi harus memahami dan menyadari kemungkinan terjadinya kesalahan pengobatan (*medication error*) dalam proses pelayanan. Kesalahan terapi (*medication error*) sering terjadi di praktek umum maupun rumah sakit. Kesalahan yang terjadi bisa karena persepsian yang salah, dan itu terjadi karena kesalahan dalam proses pengambilan keputusan. Setiap langkah mulai pengumpulan data pasien (anamnesis, pemeriksaan jasmani, dan pemeriksaan penunjang lainnya) berperan penting untuk pemilihan obat dan akhirnya penulisan resep.

Kesalahan pemilihan jenis obat, dosis, cara pemakaian, penulisan yang sulit dibaca merupakan faktor yang bisa meningkatkan kesalahan terapi. Setelah resep ditulis, wajib menjelaskan tentang berbagai hal kepada pasien yaitu:

- 1) Efek obat: Efek utama obat yang menjadi dasar pilihan kita untuk mengatasi permasalahan/diagnosis perlu dijelaskan kepada pasien, misalnya gejala demam dan pusing akan berkurang atau hilang.
- 2) Efek samping: Demikian pula efek samping yang mungkin muncul akibat menggunakan obat. Namun perlu bijaksana, agar pasien tidak justru menjadi takut karena ESO, yang penting pasien tahu dan bisa mengantisipasi bila efek samping itu muncul, misalnya hipoglikemia akibat obat anti diabetes, mengantuk akibat anti-histamin.
- 3) Instruksi: Pasien harus jelas tentang saat minum obat, cara minum obat, misalnya obat diminum 3 kali (pagi, siang dan malam, sesudah/sebelum makan), cara menyimpannya, apa yang harus dilakukan bila ada

masalah. Ada obat yang diminum secara bertahap dengan dosis berangsur-angsur naik dan setelah itu berangsur-angsur turun (kortikosteroid).

- 4) Peringatan: terkait dengan efek samping, misalnya tidak boleh mengemudi dan menjalankan mesin karena efek kantuk obat.
- 5) Kunjungan berikutnya: jadwal kunjungan berikutnya ke dokter (untuk evaluasi dan monitor terapi).
- 6) Pasien perlu ditanya apakah semua informasi yang diberikan telah dimengerti dengan baik.

Pasien bisa diminta untuk mengulang segenap informasi yang telah disampaikan. Pengkajian resep dilakukan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kelalaian pencantuman informasi, penulisan resep yang buruk dan penulisan resep yang tidak tepat. Dampak dari kesalahan tersebut sangat beragam, mulai yang tidak memberi risiko sama sekali hingga terjadinya kecacatan atau bahkan kematian. Faktor Penyebab Medication Errors adalah sebagai berikut.

- 1) Kurangnya pengetahuan tentang obat.
- 2) Kurangnya informasi tentang pasien.
- 3) Kesalahan dan kehilangan arsip.
- 4) Kesalahan pada tulisan.
- 5) Kesalahan interaksi dengan pemberi pelayanan yang lain.
- 6) Kesalahan dalam perhitungan dosis.
- 7) Masalah dalam memasukkan obat melalui selang infus lewat parenteral.
- 8) Pengontrolan yang kurang.
- 9) Masalah dalam penyimpanan dan pengantaran obat.
- 10) Kesalahan dalam preparasi.
- 11) Kekurangan standarisasi. Pemakaian obat tidak rasional yang terdapat dalam resep memberikan manfaat yang didapat tidak sebanding dengan kemungkinan risiko yang disandang pasien atau biaya yang harus dikeluarkan.

## **2. Penelusuran riwayat penggunaan obat**

Penelusuran riwayat penggunaan Obat merupakan proses untuk mendapatkan informasi mengenai seluruh Obat/Sediaan Farmasi lain yang pernah dan sedang digunakan, riwayat pengobatan dapat diperoleh dari wawancara atau data rekam medik/pencatatan penggunaan Obat pasien.

Tahapan penelusuran riwayat penggunaan Obat:

- a. membandingkan riwayat penggunaan Obat dengan data rekam medik/pencatatan penggunaan Obat untuk mengetahui perbedaan informasi penggunaan Obat;
  - b) melakukan verifikasi riwayat penggunaan Obat yang diberikan oleh tenaga kesehatan lain dan memberikan informasi tambahan jika diperlukan;
  - c) mendokumentasikan adanya alergi dan Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD);
  - d) mengidentifikasi potensi terjadinya interaksi Obat;
  - e) melakukan penilaian terhadap kepatuhan pasien dalam menggunakan Obat;
  - f) melakukan penilaian rasionalitas Obat yang diresepkan;
  - g) melakukan penilaian terhadap pemahaman pasien terhadap Obat yang digunakan;
  - h) melakukan penilaian adanya bukti penyalahgunaan Obat;
  - i) melakukan penilaian terhadap teknik penggunaan Obat;
  - j) memeriksa adanya kebutuhan pasien terhadap Obat dan alat bantu kepatuhan minum Obat (concordance aids);
  - k) mendokumentasikan Obat yang digunakan pasien sendiri tanpa sepengetahuan dokter;
  - l) mengidentifikasi terapi lain, misalnya suplemen dan pengobatan alternatif yang mungkin digunakan oleh pasien. Berikut merupakan kegiatan tersebut adalah
- penelusuran riwayat penggunaan Obat kepada pasien/keluarganya;

➤ melakukan penilaian terhadap pengaturan penggunaan Obat pasien.

Informasi yang harus didapatkan pada saat melakukan penelusuran riwayat penggunaan obat adalah:

- a) nama Obat (termasuk Obat non Resep), dosis, bentuk sediaan, frekuensi penggunaan, indikasi dan lama penggunaan Obat;
- b) reaksi Obat yang tidak dikehendaki termasuk riwayat alergi; dan
- c) kepatuhan terhadap regimen penggunaan Obat (jumlah Obat yang tersisa).

### 3. Rekonsiliasi Obat

Rekonsiliasi Obat merupakan proses membandingkan instruksi pengobatan dengan Obat yang telah didapat pasien. Rekonsiliasi dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan Obat (*medication error*) seperti Obat tidak diberikan, duplikasi, kesalahan dosis atau interaksi Obat. Kesalahan Obat (*medication error*) rentan terjadi pada pemindahan pasien dari satu Rumah Sakit ke Rumah Sakit lain, antar ruang perawatan, serta pada pasien yang keluar dari Rumah Sakit ke layanan kesehatan primer dan sebaliknya.

Rekonsiliasi dapat dilakukan setiap adanya perpindahan pelayanan kesehatan, seperti :

- 1) Saat pasien masuk rumah sakit sebagai pasien baru
- 2) Pasien mengalami perpindahan bangsal ( contoh : dari bangsal penyakit dalam ke bangsal bedah)
- 3) Pasien mengalami perpindahan ke unit layanan lain (contoh: dari bangsal rawat inap menuju ke ICU; dari UGD menuju bangsal rawat inap)
- 4) Perpindahan dari rumah sakit menuju rumah sakit lain ( kita sebut sebagai rujukan )
- 5) Perpindahan pasien dari rumah sakit pulang ke rumah ( sudah sembuh atau atas permintaan pasien )

Tujuan dilakukannya rekonsiliasi Obat adalah:

- a) memastikan informasi yang akurat tentang Obat yang digunakan pasien;
- b) mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terdokumentasinya instruksi dokter; dan
- c) mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terbacanya instruksi dokter.

Tahap proses rekonsiliasi Obat yaitu: a.

- a) Pengumpulan data Mencatat data dan memverifikasi Obat yang sedang dan akan digunakan pasien, meliputi nama Obat, dosis, frekuensi, rute, Obat mulai diberikan, diganti, dilanjutkan dan dihentikan, riwayat alergi pasien serta efek samping Obat yang pernah terjadi. Khusus untuk data alergi dan efek samping Obat, dicatat tanggal kejadian, Obat yang menyebabkan terjadinya reaksi alergi dan efek samping, efek yang terjadi, dan tingkat keparahan. Data riwayat penggunaan Obat didapatkan dari pasien, keluarga pasien, daftar Obat pasien, Obat yang ada pada pasien, dan rekam medik/medication chart. Data Obat yang dapat digunakan tidak lebih dari 3 (tiga) bulan sebelumnya. Semua Obat yang digunakan oleh pasien baik Resep maupun Obat bebas termasuk herbal harus dilakukan proses rekonsiliasi.
- b) Komparasi Petugas kesehatan membandingkan data Obat yang pernah, sedang dan akan digunakan. *Discrepancy* atau ketidakcocokan adalah bilamana ditemukan ketidakcocokan/perbedaan diantara data-data tersebut. Ketidakcocokan dapat pula terjadi bila ada Obat yang hilang, berbeda, ditambahkan atau diganti tanpa ada penjelasan yang didokumentasikan pada rekam medik pasien. Ketidakcocokan ini dapat bersifat disengaja (*intentional*) oleh dokter pada saat penulisan Resep maupun tidak disengaja (*unintentional*) dimana dokter tidak tahu adanya perbedaan pada saat menuliskan Resep.
- c) Melakukan konfirmasi kepada dokter jika menemukan ketidaksesuaian dokumentasi. Bila ada ketidaksesuaian, maka dokter harus dihubungi kurang dari 24 jam. Hal lain yang harus dilakukan oleh Apoteker adalah:
  - menentukan bahwa adanya perbedaan tersebut disengaja atau tidak disengaja;
  - mendokumentasikan alasan penghentian, penundaan, atau pengganti; dan
  - memberikan tanda tangan, tanggal, dan waktu dilakukannya rekonsiliasi Obat.
- d) Komunikasi Melakukan komunikasi dengan pasien dan/atau keluarga pasien atau perawat mengenai perubahan terapi yang terjadi. Apoteker bertanggung jawab terhadap informasi Obat yang diberikan



<b>Kegiatan pembelajaran</b>	Kuliah Pakar (General lecturer) Tutorial Presentasi
<b>Penilaian</b>	1. Diskusi (2,5%) 2. Lembar kerja dan Presentasi (2,5%) 3. Pre test 2 % 4. Assesment 1 (Check point) 4.5 %
<b>Penilaian diri</b>	bisa menyelesaikan dengan benar 60% soal yang diberikan

## Kasus Tutorial 4

**Tujuan Pembelajaran :**

Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan mengevaluasi pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, konseling, rekonsiliasi obat di Puskesmas dan RS

**PENGAJIAN DAN PELAYANAN RESEP, PENELUSURAN RIWAYAT PENGGUNAAN OBAT, KONSELING, REKONSILIASI OBAT DI PUSKESMAS DAN RS**

**Petunjuk Pengerjaan:**

1. Setiap kelompok mengerjakan masing-masing 2 kasus pengkajian resep dan 1 kasus rekonsiliasi obat
2. Pembagian kelompok:

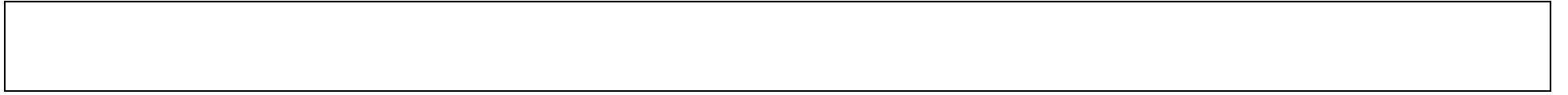
Kelompok	Pengkajian Resep	Rekonsiliasi Obat	Kelompok	Pengkajian Resep	Rekonsiliasi Obat
A	1 dan 2	5	I	1 dan 2	5
B	2 dan 4	6	J	2 dan 4	6
C	1 dan 2	5	K	1 dan 2	5
D	2 dan 4	6	L	2 dan 4	6
E	1 dan 2	5	M	1 dan 2	5
F	2 dan 4	6	N	2 dan 4	6
G	1 dan 2	5	O	1 dan 2	5
H	2 dan 4	6	P	2 dan 4	6

<b>Kasus 1 Pengkajian Resep</b>	dr.Wibomo M., Sp.PD SIP 446/7883/997/762/XI/22 RSUD Muhammadiyah Gamping		1. Lakukan telaah/pengkajian resep, meliputi administrasi, farmasetis, dan klinis
	24-07-2020		
	R/ Metformin 500 mg tab No XC S3dd1 pc R/ Novomix pen No.V S 28-0-22 R/ Pioglitazone mg 30 No XXX S1dd1 R/ Ramipril mg 10 tab No XXX		



		No RM 135098 Tgl Lahir 12-01-1967  Nama : Bp.PK Alamat : Yogyakarta Jaminan : BPJS BB :40 kg Diagnosis : CHF, dispepsia Alergi :-		
<b>Kasus 3 Pengkajian Resep</b>		dr.Wibomo M., Sp.PD SIP 446/7883/997/762/XI/22 RSU PKU Muhammadiyah Gamping		1. Lakukan telaah/pengkajian resep, meliputi administrasi, farmasetis, dan klinis
		4-07-2020 R/ Captopril 50 mg no XC S3 dd 1 R/ Bisoprolol 5 mg No LX S2dd1 R/ Herbesser CD 200 No XXX S1dd1 R/ Clonidin tab 0,15 mg No LX S2dd1		
		No RM 135790 Tgl Lahir 08-09-1962  Nama : Bp.K Alamat : Yogyakarta Jaminan : BPJS BB :64 kg Diagnosis : HT urgensi insufisiensi renal (cr 1,9) Alergi :-		
<b>Kasus 4 Pengkajian Resep</b>		dr.Zamroni., Sp.PS SIP 446/7883/997/762/XI/22 RSU PKU Muhammadiyah Gamping		1. Lakukan telaah/pengkajian resep, meliputi administrasi,

		24-07-2020		farmasetis, dan klinis
		R/ Clopidogrel 75 mg Tab No XXX S1-0-0 R/ Hexymer No LX S2dd1 R/ Meloxicam 7,5 mg Tramadol 30 mg Gabapentin 100 mg Amitriptilin 5 mg m.f.l.a da in caps dtd No. XX S 2 dd 1 caps		
		No RM 246810	Tgl Lahir 20-01-1959	
		Nama : Bp.AD Alamat : Kulonprogo Jaminan : BPJS BB :- kg Diagnosis : Parkinson Pos stroke, neuropati Alergi :-		
<b>Kasus 5 Rekonsiliasi Obat</b>	Seorang pasien PFS (10 tahun) datang ke IGD dengan keluhan mengalami sesak nafas, nyeri tenggorokan dan batuk. Identitas pasien: No RM 3471041007XXX, tanggal lahir 8 september 2011, MRS 19 Oktober 2020 pukul 13.15. Pasien diketahui sebelumnya mengalami batuk sejak 5 hari yang lalu, sejak 2 hari yang lalu, batuk semakin memburuk, dan pasien merasa sesak nafas. Diagnosis sementara suspect covid 19. Berdasarkan hasil wawancara, pasien diketahui sudah menggunakan paracetamol sirup 3x1 cth, antibiotika (pasien lupa) dan tidak membawanya ke RS 3xcth 1, semua obat diminum sebelum pasien MRS. Lakukan pencatatan rekonsiliasi obat berdasarkan data pada formulir rekonsiliasi obat dibawah ini			<b>Lakukan rekonsiliasi dan penggalian riwayat pengobatan pasien pada lembar yang telah tersedia</b>
<b>Kasus 6 Rekonsiliasi obat</b>	Seorang pasien MGH datang ke IGD dengan keluhan mual, muntah, tekanan darah tinggi dan DM. pasien dibawa ke igd pukul 13.00 pada tanggal 20 oktober 2020, tanggal lahir pasien 31 Desember 1945, No RM 34710410034XX. Sejak dirumah pasien tekah mengkonsumsi obat kunyit+madu (sehari sebelum MRS), dan obat mual antasida (tidak dibawa) 3xcth 1. Lakukan pencatatan rekonsiliasi obat berdasarkan data pada formulir rekonsiliasi obat dibawah ini!			<b>Lakukan rekonsiliasi dan penggalian riwayat pengobatan pasien pada lembar yang telah tersedia</b>



### Lembar kerja Tutorial 1 Pengkajian Resep

Kajian Resep	Ada	Tidak	Problem	Rekomendasi
<b>Telaah Administrasi</b>				
Kelengkapan identitas pasien				
Nama Dokter				
Nomor SIP Dokter				
Paraf Dokter				
Tanggal Peresepan				
Alamat Pasien				
<b>Telaah Resep</b>				
Tepat pasien				
Tepat Obat				
Tepat Dosis				
Tepat Rute sediaan				
Tepat waktu dan Frekuensi				
Alergi				
Duplikasi				
Interaksi Obat				
Kontra Indikasi				
<i>Issue medicine to pasienst with clear instruction (dijelaskan untuk masing-masing obat)</i>				
<b>Nama obat 1</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				
<b>Nama obat 2</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				

<b>Nama obat 3</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
<b>Nama obat 4</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
dst	
Literatur	



### Lembar kerja Tutorial 1 Pengkajian Resep

Kajian Resep	Ada	Tidak	Problem	Rekomendasi
<b>Telaah Administrasi</b>				
Kelengkapan identitas pasien				
Nama Dokter				
Nomor SIP Dokter				
Paraf Dokter				
Tanggal Peresepan				
Alamat Pasien				
<b>Telaah Resep</b>				
Tepat pasien				
Tepat Obat				
Tepat Dosis				
Tepat Rute sediaan				
Tepat waktu dan Frekuensi				
Alergi				
Duplikasi				
Interaksi Obat				
Kontra Indikasi				
<i>Issue medicine to pasienst with clear instruction (dijelaskan untuk masing-masing obat)</i>				
<b>Nama obat 1</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				
<b>Nama obat 2</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				

<b>Nama obat 3</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
<b>Nama obat 4</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
dst	
Literatur	

### Lembar kerja Tutorial 1 Pengkajian Resep

Kajian Resep	Ada	Tidak	Problem	Rekomendasi
<b>Telaah Administrasi</b>				
Kelengkapan identitas pasien				
Nama Dokter				
Nomor SIP Dokter				
Paraf Dokter				
Tanggal Peresepan				
Alamat Pasien				
<b>Telaah Resep</b>				
Tepat pasien				
Tepat Obat				
Tepat Dosis				
Tepat Rute sediaan				
Tepat waktu dan Frekuensi				
Alergi				
Duplikasi				
Interaksi Obat				
Kontra Indikasi				
<i>Issue medicine to pasienst with clear instruction (dijelaskan untuk masing-masing obat)</i>				
<b>Nama obat 1</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				
<b>Nama obat 2</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				

<b>Nama obat 3</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
<b>Nama obat 4</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
dst	
Literatur	

### Lembar kerja Tutorial 1 Pengkajian Resep

Kajian Resep	Ada	Tidak	Problem	Rekomendasi
<b>Telaah Administrasi</b>				
Kelengkapan identitas pasien				
Nama Dokter				
Nomor SIP Dokter				
Paraf Dokter				
Tanggal Peresepan				
Alamat Pasien				
<b>Telaah Resep</b>				
Tepat pasien				
Tepat Obat				
Tepat Dosis				
Tepat Rute sediaan				
Tepat waktu dan Frekuensi				
Alergi				
Duplikasi				
Interaksi Obat				
Kontra Indikasi				
<i>Issue medicine to pasienst with clear instruction (dijelaskan untuk masing-masing obat)</i>				
<b>Nama obat 1</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				
<b>Nama obat 2</b>				
Dosis				
Jumlah				
Indikasi/kegunaan				
Cara dan waktu penggunaan				
Cara penyimpanan				
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya				

<b>Nama obat 3</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
<b>Nama obat 4</b>	
Dosis	
Jumlah	
Indikasi/kegunaan	
Cara dan waktu penggunaan	
Cara penyimpanan	
Efek samping yang mungkin terjadi dan pengatasannya	
dst	
Literatur	









## FORMULIR REKONSILIASI OBAT

No RM :  
Nama :  
Tgl lahir :  
Alergi obat :  
Tgl MRS/pkl :

Penggunaan obat sebelum MRS : Tidak menggunakan obat/ Ya Menggunakan Obat

No	Nama Obat	Kekuatan/Dosis	Frekuensi Penggunaan	Cara Pemberian	Penggunaan Terakhir	Tindak Lanjut	Perubahan Aturan Pakai

## FORMULIR REKONSILIASI OBAT

No RM :

Nama :

Tgl lahir :

Alergi obat :

Tgl MRS/pkl :

Penggunaan obat sebelum MRS : Tidak menggunakan obat/ Ya Menggunakan Obat

No	Nama Obat	Kekuatan/Dosis	Frekuensi Penggunaan	Cara Pemberian	Penggunaan Terakhir	Tindak Lanjut	Perubahan Aturan Pakai

## B. Kegiatan Belajar 2 :

### Pemantauan Terapi obat, dan Monitoring Efek samping Obat

#### Materi 2: Visite, Pemantauan Terapi obat, dan Monitoring Efek samping Obat

##### 1. Visite /Ronde

Visite merupakan kegiatan kunjungan ke pasien rawat inap yang dilakukan apoteker secara mandiri atau bersama tim tenaga kesehatan untuk mengamati kondisi klinis pasien secara langsung, dan mengkaji masalah terkait obat, memantau terapi obat dan Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki, meningkatkan terapi obat yang rasional, dan menyajikan informasi obat kepada dokter, pasien serta profesional kesehatan lainnya.

Tujuan visite adalah:

- meningkatkan pemahaman mengenai riwayat pengobatan pasien, perkembangan kondisi klinik, dan rencana terapi secara komprehensif;
- memberikan informasi mengenai farmakologi, farmakokinetika, bentuk sediaan obat, rejimen dosis, dan aspek lain terkait terapi obat pada pasien,
- memberikan rekomendasi sebelum keputusan klinik ditetapkan dalam hal pemilihan terapi, implementasi dan monitoring terapi;
- memberikan rekomendasi penyelesaian masalah terkait penggunaan obat akibat keputusan klinik yang sudah ditetapkan sebelumnya

Manfaat :

- Untuk meningkatkan komunikasi apoteker, perawat, dokter, dan tenaga kesehatan lain.
- Pasien mendapatkan obat sesuai indikasi dan rejimen (bentuk sediaan, dosis, rute, frekuensi, waktu dan durasi).
- Pasien mendapatkan terapi obat yang efektif dengan risiko minimal (efek samping, kesalahan obat dan biaya).

Sebelum memulai praktik visite di ruang rawat, seorang apoteker perlu membekali diri dengan berbagai pengetahuan, minimal: patofisiologi, terminologi medis, farmakokinetika, farmakologi, farmakoterapi, farmakoekonomi, farmakoepidemiologi, serta pengobatan berbasis bukti. Selain itu diperlukan kemampuan interpretasi data laboratorium dan data penunjang diagnostik lain, serta kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan pasien dan tenaga kesehatan lain.

Apoteker perlu mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan visite dengan baik, antara lain:

- Formulir catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi (CPPT)
- Formulir Pemantauan Terapi Obat
- Referensi dapat berupa cetakan atau elektronik, misalnya: Formularium Rumah Sakit, Pedoman Penggunaan Antibiotika, Pedoman Praktik Klinis, *British National Formulary (BNF)*, *Drug Information Handbook (DIH)*, *American Hospital Formulary Services (AHFS)*: Drug Information, Pedoman Terapi, dan lain-lain.

Pelaksanaan Visite dapat dilaksanakan secara mandiri atau bersama dengan tim kolaboratif dengan tenaga medis dan tenaga kesehatan lain. Saat menentukan rencana visite, perlu dipertimbangkan kelebihan dan kekurangan visite dengan tim atau visite mandiri.

- Visite mandiri:

Kelebihan:

- waktu pelaksanaan visite lebih fleksibel
- memberikan edukasi, monitoring respons pasien terhadap pengobatan
- dapat dijadikan persiapan untuk pelaksanaan visite bersama tim

Kekurangan:

- 1) Rekomendasi yang dibuat terkait dengan persepsian tidak dapat segera diimplementasikan sebelum bertemu dengan penulis resep
  - 2) Pemahaman tentang patofisiologi penyakit pasien terbatas
- b. Visite Tim:
- Kelebihan:
- 1) Dapat memperoleh informasi terkini yang komprehensif
  - 2) Sebagai fasilitas pembelajaran
  - 3) Dapat langsung mengkomunikasikan rekomendasi mengenai masalah terkait obat
- Kekurangan:
- 1) Waktu pelaksanaan visite terbatas sehingga diskusi dan
  - 2) penyampaian informasinya kurang lengkap

## 2. Pemantauan Terapi Obat (PTO)

Pemantauan Terapi Obat (PTO) adalah kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Tujuan PTO adalah meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD), meminimalkan biaya pengobatan dan menghormati pilihan pasien.

Manfaat dari PTO adalah:

- a. Terhindarnya risiko klinik
- b. Efisiensi biaya

Sebelum melakukan pemantauan terapi obat, perlu dilakukan beberapa persiapan. Diantaranya adalah :

- a. Seleksi Pasien. Seleksi pasien bertujuan untuk menentukan prioritas pasien yang akan dipantau mengingat keterbatasan jumlah apoteker.

Seleksi dapat dilakukan berdasarkan:

a) Kondisi Pasien:

- 1) Pasien yang masuk rumah sakit dengan multi penyakit sehingga menerima polifarmasi. (2) Pasien kanker yang menerima terapi sitostatika.
- 2) Pasien dengan gangguan fungsi organ terutama hati dan ginjal.
- 3) Pasien geriatri dan pediatri.
- 4) Pasien hamil dan menyusui.
- 5) Pasien dengan perawatan intensif.

b) Obat Jenis obat dengan risiko tinggi seperti :

- 1) obat dengan indeks terapi sempit (contoh: digoksin, fenitoin),
- 2) obat yang bersifat nefrotoksik (contoh: gentamisin) dan hepatotoksik (contoh: OAT), (3) sitostatika (contoh: metotreksat),
- 3) antikoagulan (contoh: warfarin, heparin),
- 4) obat yang sering menimbulkan ROTD (contoh: metoklopramid, AINS),
- 5) obat kardiovaskular (contoh: nitrogliserin).

c) Kompleksitas regimen :

- 1) Polifarmasi
- 2) Variasi rute pemberian
- 3) Variasi aturan pakai
- 4) Cara pemberian khusus (contoh: inhalasi)

b. Rekam Medis Mempelajari status patologi dan status pengobatan

c. Profil Pengobatan Diperoleh dari catatan obat di rekam medis, catatan farmasi maupun dari pasien/keluarga

d. Referensi berbasis Referensi mengenai patofisiologi, farmakoterapi dan obat

e. Kalkulator untuk menghitung dosis obat dan keperluan lain

- f. Kertas Kerja/Formulir :
- 1) Formulir Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi (CPPT)
  - 2) Formulir Pemberian Obat Pasien
  - 3) Formulir Laporan Insiden Keselamatan Pasien
  - 4) Formulir MESO

### **Pelaksanaan**

- a. Memastikan kebenaran identitas pasien: dengan meminta pasien menyebutkan nama dan identitas lain yang ditetapkan rumah sakit (jika pasien sadar penuh) untuk dicocokkan dengan rekam medis pasien. Jika pasien tidak sadar penuh, maka bisa dilihat dari identitas gelang dan rekam medis.
- b. Pengumpulan data pasien  
Data dasar pasien merupakan komponen penting dalam proses PTO. Data tersebut dapat diperoleh dari:
  - 1) rekam medik,
  - 2) profil pengobatan pasien/pencatatan penggunaan obat, c) wawancara dengan pasien, anggota keluarga, dan tenaga kesehatan lain. Semua data yang sudah diterima, dikumpulkan dan kemudian dikaji. Data yang berhubungan dengan PTO diringkas dan diorganisasikan ke dalam suatu format yang sesuai. Sering kali data yang diperoleh dari rekam medis dan profil pengobatan pasien belum cukup untuk melakukan PTO, oleh karena itu perlu dilengkapi dengan data yang diperoleh dari wawancara pasien, anggota keluarga, dan tenaga kesehatan lain.
  - 3) Identifikasi masalah terkait obat Setelah data terkumpul, perlu dilakukan analisis untuk identifikasi adanya masalah terkait obat. Jika ditemukan masalah terkait obat, dikomunikasikan dengan tertulis atau lisan dengan bahasa yang baik dan tidak menghakimi klinisi.  
Cara melakukan asesmen antara lain dengan:
    - a. Mencocokkan problem medis dengan terapi obat menggunakan dasar panduan terapi, PPK, EBM atau kaidah farmakoterapi. Bila ada obat yang tidak ditemukan pasangannya, maka berarti obat tersebut tidak diperlukan, begitu sebaliknya.
    - b. Menilai ketepatan terapi obat Masalah Terkait Obat (MTO) adalah suatu kejadian atau keadaan dalam terapi obat yang mengganggu atau berpotensi mengganggu outcome kesehatan yang diinginkan.  
Masalah terkait Obat menurut Hepler dan Strand dapat dikategorikan sebagai berikut:
      - a. Ada indikasi tetapi tidak diterapi Pasien yang diagnosisnya telah ditegakkan dan membutuhkan terapi obat tetapi tidak diresepkan. Perlu diperhatikan bahwa tidak semua keluhan/gejala klinik harus diterapi dengan obat.
      - b. Pemberian obat tanpa indikasi Pasien mendapatkan obat yang tidak diperlukan
      - c. Pemilihan obat yang tidak tepat Pasien mendapatkan obat yang bukan pilihan terbaik untuk kondisinya (bukan merupakan pilihan pertama, obat yang tidak cost effective, kontraindikasi)
      - d. Dosis terlalu tinggi
      - e. Dosis terlalu rendah
      - f. Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD)
      - g. Interaksi Obat
      - h. Pasien tidak menggunakan obat karena suatu sebab  
Apoteker perlu membuat prioritas masalah yang perlu penyelesaian segera sesuai dengan kondisi pasien, dan menentukan masalah tersebut sudah terjadi atau berpotensi akan terjadi.
  - 4) Menyusun rencana asuhan (plan) Rencana asuhan disusun sebagai solusi dari ROTD yang ditemukan diatas.  
Rencana asuhan meliputi:

- i. Rekomendasi Rekomendasi yang diajukan dapat berupa saran obat dihentikan, memulai terapi obat, mengganti obat, menambahkan obat, meningkatkan dosis atau menurunkan dosis.
- ii. KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) Pemberian komunikasi, informasi dan edukasi pada tenaga kesehatan dan pasien
- iii. Monitoring Monitoring meliputi pemantauan terhadap kondisi klinis dan data laboratorium terkait obat yang digunakan.

Setelah ditetapkan pilihan terapi maka selanjutnya perlu dilakukan perencanaan pemantauan, dengan tujuan memastikan pencapaian efek terapi dan meminimalkan efek yang tidak dikehendaki. Apoteker dalam membuat rencana pemantauan perlu menetapkan langkah-langkah:

- 1) Menetapkan parameter farmakoterapi Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih parameter pemantauan, antara lain: (a) Karakteristik obat (contoh: sifat nefrotoksik dari allopurinol, aminoglikosida). Obat dengan indeks terapi sempit yang harus diukur kadarnya dalam darah (contoh: digoksin) (b) Efikasi terapi dan efek merugikan dari regimen (c) Perubahan fisiologik pasien (contoh: penurunan fungsi ginjal pada pasien geriatri mencapai 40%) (d) Efisiensi pemeriksaan laboratorium
- (2) Menetapkan sasaran terapi (end point) Penetapan sasaran akhir didasarkan pada nilai/gambaran normal atau yang disesuaikan dengan pedoman terapi. Beberapa hal sebagai pertimbangan antara lain: (a) Faktor khusus pasien seperti umur dan penyakit yang bersamaan diderita pasien (contoh: perbedaan kadar teofilin pada pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis/PPOK dan asma) (b) Karakteristik obat, bentuk sediaan, rute pemberian, dan cara pemberian akan mempengaruhi sasaran terapi yang diinginkan (contoh: perbedaan penurunan kadar gula darah pada pemberian insulin dan obat anti diabetes oral). (c) Efikasi dan toksisitas obat Ketiga hal diatas tidak harus selalu dilakukan, tergantung ROTD yang ditemukan.
- 5) Tindak lanjut/follow up  
 Sebagai langkah lanjutan adalah dilakukan evaluasi dan pemantauan secara keseluruhan terhadap: a) apakah rencana pemantauan sudah tepat b) apakah muncul problem medis baru c) apakah muncul DRP baru  
 Dalam hal ini, apoteker tetap harus melakukan pemantauan terapi obat sampai pasien keluar rumah sakit. Frekuensi pemantauan tergantung pada tingkat keparahan penyakit dan risiko yang berkaitan dengan terapi obat.

### 3. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yang dilaksanakan di RS lebih tepat bila disebut sebagai Farmakovigilans yakni mengenai survei ESO, identifikasi obat pemicu ESO, analisis kausalitas dan memberikan rekomendasi penatalaksanaannya.

Tujuan dari Monitoring Efek Samping Obat (MESO) :

- a. menemukan Efek Samping Obat (ESO) sedini mungkin terutama yang berat, tidak dikenal dan frekuensinya jarang
- b. menentukan frekuensi dan insidensi ESO yang sudah dikenal dan yang baru saja ditemukan;
- c. mengenal semua faktor yang mungkin dapat menimbulkan/ mempengaruhi angka kejadian dan hebatnya ESO
- d. meminimalkan risiko kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki; dan
- e. mencegah terulangnya kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki

Manfaat Monitoring Efek Samping Obat (MESO) :

- a. Tercipta database ESO RS sebagai dasar penatalaksanaan ESO
- b. Mendukung Pola insidensi ESO nasional

Pelaksana dalam MESO adalah tenaga kesehatan yaitu:

- a. Apoteker
- b. kolaboratif dengan dokter maupun perawat dalam koordinasi KFT/TFT

Persiapan :

- a. Data ESO rumah sakit
- b. Referensi ESO
- c. Resep/instruksi pengobatan, rekam medis
- d. Obat pasien
- e. Kertas Kerja/Formulir Formulir MESO .

Pelaksanaan :

- a. Mendeteksi adanya kejadian reaksi Obat yang tidak dikehendaki (ROTD) / Efek Samping Obat (ESO)
  - 1) secara pasif dengan menerima laporan dari dokter dan perawat atau keluhan pasien sehubungan dengan ketidaknyamanan setelah minum obat dan menanyakan berapa lama setelah minum obat, adakah obat lain yang digunakan, adakah makanan yang tidak biasa dikonsumsi
  - 2) secara aktif melakukan asesmen dalam PTO baik rawat inap maupun rawat jalan.
- b. melakukan pencatatan atau penggalian data terkait ROTD secara aktif melakukan pencatatan atau penggalian data terkait ROTD, riwayat obat hingga satu bulan sebelum kejadian ROTD dengan cara interview pasien maupun penelusuran rekam medik
- c. Studi literatur tersier Melakukan pencocokan ROTD dengan obat menggunakan literatur tersier (*DIH, Meyler, Drug Induce Disease*)
- d. Mencocokkan onset ROTD dengan data farmakokinetik obat yang dicurigai
- e. Melakukan pencarian laporan/case report dari obat yang dicurigai memicu ROTD
- f. Menganalisis kausalitas dengan menggunakan algoritma Naranjo dalam formulir MESO
- g. Merumuskan rekomendasi kepada klinisi terkait ROTD tersebut
- h. Membuat laporan kepada klinisi dan Tim MESO (bagian KFT/TFT) dengan mencantumkan obat yang memicu ROTD skala kausalitasnya dan rekomendasi pengatasan ROTD tersebut.
- i. Membuat laporan ke BPOM secara manual maupun elektronik melalui link BPOM

Evaluasi :

- a. Konsistensi laporan MESO ke KFT/TFT dan ke Badan POM.
- b. Rekapitulasi laporan MESO dilaporkan dalam rapat KFT/TFT untuk didiskusikan dan dasar penetapan pola MESO rumah sakit. Pola MESO sangat diperlukan sebagai langkah pencegahan kejadian ESO terhadap pasien dan dasar penatalaksanaan pasien yang mengalami ESO.

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial Presentasi
Penilaian	1. Diskusi (2,5%) 2. Lembar kerja dan Presentasi (2,5%) 3. Pre test 2 % 4. Assesment 1 (Check point) 4 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan



## Kasus Tutorial 5

<b>Tujuan Pembelajaran :</b>		
Mahasiswa mampu memecahkan masalah dan mengevaluasi Visite, Pemantauan Terapi obat, dan Monitoring Efek samping Obat		
<b>Pemantauan Terapi obat, dan Monitoring Efek samping Obat</b>		
<b>Setiap kelompok mengerjakan 1 kasus PTO, dan 1 kasus MESO</b>		
<b>Kasus 1 TB Paru</b>	Nn.Is usia 24 tahun dengan berat badan 55 kg pada tanggal 24 agustus 2020 datang ke RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan keluhan perut tidak nyaman, batuk meriang 2 minggu. Hasil pemeriksaan vital sign pasien pada tanggal 24 agustus 2020 yaitu tekanan darah 113/78 (normal), HR 98 (normal), RR 20 (normal), dan suhu tubuh 36,3oC (normal). Dokter mendiagnosa pasien mengalami TB Paru. Hasil pemeriksaan lab Na: 135 mEq/L, K 2,9 mEq/L, Cl 102 mEq/L, HIV negative, GDS 85 mg/dL, cr 0,5 mg/dL, ureum 21mg/dL, Hb 9,2 g/dL, leukosit 4970 g/dL, basophil 0, basinofil 0, netrofil segmen 78 g/dL, Eritrosit 3,95g/dL, MCV 66 g/dL, MCH 22 g/dL, MCHC 22 g/dL, trombosit 125.000 g/dL. Terapi yang diterima pasien adalah sucralfat sir 3 x 10 ml PO, lansoprazole 1x1 kaps PO, Rifastar 4FDC 1x2 tab PO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan telaah pada kasus</li> <li>2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</li> </ol>
<b>Kasus 2 ISPA</b>	An K (3 tahun, BB 10 kg) MRS dengan keluhan Demam, batuk terus menerus, batuk awalnya kering kemudian berdahak berwarna hijau, batuk tidak disertai nyeri dada dan sesak, gatal tenggorokan (+), pilek dengan sekret berwarna hijau kental sejak 1 hari yang lalu. Diagnosa dokter : Bronkhitis akut. Riwayat penyakit terdahulu -, riwayat penyakit keluarga -, riwayat alergi makanan/obat -, RPO-. Tanda Vital pasien saat MRS N 90x/menit, RR 24x/menit, suhu 37,6 <sup>o</sup> C. Hasil pemeriksaan Laboratorium : Leukosit 13.400 g/dL, eosinophil 1 g/dL, Neutrofil 55 g/dL, Limfosit 22 g/dL, eritrosit 4,5 g/dL, trombosit 361 g/dL. Terapi pasien : Cefotaksim inj 3 x 300 mg, dexamethasone inj 3x1mg, MP inj 2x 15mg, azitromisin 1x100 mg PO, salbutamol 3x0,9 mg PO, combivent inhalasi setiap 8 jam, velutine inhalasi setiap 8 jam, RL 10 tpm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan telaah pada kasus</li> <li>2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</li> </ol>
<b>Kasus 3 Sirosis, hematemesis melena</b>	Seorang pasien wanita 58 tahun MRS dengan keluhan lemas, muntah, makan minum tidak mau, pucat, BAB berdarah hitam, BAK berdarah. Diagnosis dokter: sirosis hepatic, hematemesis melena. Tanda vital pasien TD 111/77 mmHg, HR 129 x/menit, T 36,6, RR 23x/menit, Hasil pemeriksaan laboratorium: Na Terapi pasien : -infus RL,-Inj Pantoprazol 1vial/12jam, -Sucralfat syr 3x2 cth ,-Ekstra novorapid 10 unit,Pantoprazole inj 6 vi 1 x 1 per hari, Asam tranexamat inj 500 mg 6 amp 3 x 1 per hari, Dexamethasone 5mg/ml 2 amp 1 x 1, Melakukan transfuse prc 2 kolf tanpa pre, Metoklopramid inj, Propanolol 10 10 tab 2 x 1, -Phytomenadion/vit k 10 mg/ ml inj 9 amp 3 x 1 , -Spironolacton 100 tab 2 x 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan telaah pada kasus</li> <li>2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</li> </ol>
<b>Kasus 4 COVID-19</b>	Seorang pasien ny TS MRS dengan keluhan demam sejak 7 hari yang lalu, nyeri ulu hati, berdasarkan hasil pemeriksaan swab positif, kemuddian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan telaah pada kasus</li> </ol>

	<p>dilanjutkan dengan PCR positif. Diagnosa : covid 19 confirm, hipertensi, dan dyspepsia. Riwayat penyakit keluarga tidak ada, riwayat aler ibat : -, riwayat pengobatan pasien -. Tanda vital pasien : TD 140/92 mmHg, HR 102x/menit, RR 33 x/menit,suhu 37,5 C. Hasil pemerisaan lab: PCR positif, leukosit 6770d/dL, neutrophil 71 g/dL, limfosit 19 g/dL, Hb 133 g/dL, trombosit 334.\</p> <p>Terapi pasien : levofloxacin infus 1 plabot/24 jam, pantoprazole inj 1 vial/12 jam, paracetamol 500 mg PO setiap 8 jam, MP 125 mg /12 jam IV, zinc 20 mg/24 jam PO, Becom C PO/24 jam 1 tablet, cavit D3 1 tab/24 jam PO, amlodipin 5 mg/24 jam PO, azitromisin 500 mg/24 jam PO, chloroquine 500 mg/12 jam PO, oseltamivir 75 mg/12 jam PO, omeprazole 20 mg /12 jam PO</p>	<p>2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</p>
<p><b>Kasus 5 Stroke infark</b></p>	<p>Pasien atas nama inisial Ny. HDYT masuk ke IGD dengan keluhanakan. tidak bisa berbicara dan anggota gerak kanan tidak bisa digerakkan, keringan dingin, RPD agustus 2021 dengan MS CHF riwayat jantung DR G Sp. Jp suhu 36,5 R:20 SpO2 99, nadi 106, TD: 144/91. Pasien didiagnosa stroe infarct afasia motorik parese N XII gross hematuri CHF Mitral steanosia oleh dokter.</p> <p>Riwayat pengobatan pasien yaitu captopril 2x 50mg, spironolactone 1x 50mg, bisoprolol 1x2,5mg, digoxin 1x 0,125mg, furosemide 1x 40mg dan HCT 1x1</p> <p>Terapi pasien : O2 3 lpm, IV FD+forbion, aspilet 160 mg, pasang NGT, simarc 2 mg PO (0-0-1), furosemide iv 40 mg 3 x1 ampul, spironolactone 1x50 mg PO, bisoprolol 1x 2,5 mg PO, captopril 3x50 mg PO, Digoxin 1x ½ tab PO, farion 1x1 tab PO, CPG 1x1 tab PO</p>	<p>1. Lakukan telaah pada kasus 2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</p>
<p><b>Kasus 6 Acute Coronary Syndrome</b></p>	<p>Pasien Tn. MY dengan berat badan 53 kg pada tanggal 21 Agustus 2020 masuk ke IGD RS PKU Muhammadiyah Gamping, rujukan dari RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan keluhan nyeri dada dengan pengobatan Bisoprolol 1 x 2.5 mg, Clopidogrel 1 x 75 mg, Aptor 1 x 100 mg, Atorvastatin 1 x 40 mg, Lactulax sirup 1 x 10 ml, Alprazolam 1 x 0.5 mg, dan Inviclot 950mg/jam. Data obyektif TD 114/76mmHg, HR 95 kali per menit, RR 21 kali per menit, Suhu 36°C.</p> <p>Terapi : Inviclot 950 unit/jam, aptor 100 mg/24 jam PO, atorvastatin 40 mg/24 jam PO, lactulax 1x 10 ml PO, alprazolam 0,5 mg PO, metformin 500 mg PO, concor 2,5 mg/PO Captopril 6,25 mg PO.</p>	<p>1. Lakukan telaah pada kasus 2. Lakukan Pemantauan terapi obat dengan menggunakan metode SOAP</p>
<p><b>Kasus MESO 7</b></p>	<p>Kasus: Tn R 37 tahun masuk RS dengan gejala melena, tanggal 4 maret 2020 pukul12.00 dokter meresepkan sandostatin yang mengandung octreotide, sandostatin bolus sudah masuk, saat maintenance drip awal, timbul gatal dan urtika di punggung dan sesak nafas, pukul 13.00 obat dihentikan.</p> <p>Lakukan Analisa hasil Naranjo yang dilakukan tenaga Kesehatan dan berikan rekomendasi anda?</p>	<p><b>Lakukanlah analisis ESO yang muncul pada pasien dan kerjakan pada Lembar MESO yang tersedia</b></p>

**Lembar Kerja Tutorial 5**  
**Sheet 1 : Patient's assesment**

**PATIENT HISTORY FORM**

---

Name : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
 Date and place of birth : \_\_\_\_\_  
 Address : \_\_\_\_\_  
 Phone : \_\_\_\_\_  
 Height : ..... Kg Weight : .....cm HR :..... BP: .... mm/Hg  
 Gender: Male/Female Pregnancy status: Pregnant/not ...month  
 Allergies : \_\_\_\_\_ Reactions : \_\_\_\_\_  
 Device : Condom/ injection/ pill/ IUD/other:.....

**PRESCRIPTION MEDICATION HISTORY**

Name / strength	Directions	Start date	Stop date	Physician	Purpose	Effectiveness

**NONPRESCRIPTION MEDICATION HISTORY**

Name / strength	Directions	Purpose	How Often	Effectiveness


**Conclusion :** .....

**Medical Problems** Have you experience or Do you have (check Y or N)

Problem	Y	N	Problem	Y	N
Kidney problem			Sores on Legs or feet		
Urinary Infection			Blood clot problems		
Difficulty with urination			Leg pain or swelling		
Urination at night frequently			Unusual bleeding or bruising		
Hepatitis / liver problem			Anemia		
Trouble eating certain food			Thyroid problems		
Nausea / Vomit			Known hormone problem		
Constipation / diarrhea			Arthritis or joint problem		
Bloody or black bowel movement			Muscle cramps or weakness		
Abdominal pain or cramps			Memory problems		
Frequent heatburn or indigestion			Dizziness		
Stomach ulcer in the past			Hearing or visual problem		
Short of breathness			Frequent headache		
Coughing with sputum			Rash or hives		
Chest pain			Change in appetite or taste		
Fainting spell			Walking or balanced problem		
Racing heart or thumping			Other		

**Medical History** Have you or any blood relative had (mark all that apply )

	Self	Relative		Self	Relative
High BP	.....	.....	Heart disease	.....	.....

Asthma	.....	Stroke	.....
Cancer	.....	Kidney disease	.....
Depression	.....	Mental illness	.....
Lung disease	.....	Substance abuse.....	.....
Diabetes	.....	Other	

**Social History** Please indicate your alcohol, tobacco, caffeine, and dietary habits

*Nicotin use*

..... never  
 ..... pack per day for .... years  
 ..... stopped .... years ago

*Caffeine intake*

..... never consumed  
 ..... drink per day  
 ..... stopped ....years ago

*Alcohol consumption*

..... never consumed  
 ..... drinks / day  
 ..... stopped .... years ago

*Diet restriction / Patterns*

.....number of meals per day  
 ..... food restriction

**Conclusion :**

**Conclusion of clinical assessment, medication history, administrative aspect of prescription**

**a.Clinical manifestation and clinical problem**

Subjective

.....  
 .....  
 .....

Objective

.....  
 .....  
 .....

Clinical problem:

- actual:.....

.....  
.....

-potential: .....

.....  
.....

**b.Administrative aspect of prescription (legal/illegal) :**

.....  
.....

**c.Diagnosis of Pharmaceutical Care :**

.....  
.....

**Sheet 2 : DRP Assesment**

<b>Problem Klinik</b>	<b>S/O</b>	<b>Terapi</b>	<b>Analisis dan Rekomendasi</b>




Sheet 3 : Lembar Kerja MESO

✓  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			✓  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	✓  
		Tanggal:..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	✓
		..... , tgl.....20....  (.....)	

**RAHASIA**

**MONITORING EFEK SAMPING OBAT NASIONAL**

Untuk diserahkan kepada:

**PUSAT FARMAKOVIGILANS/MESO NASIONAL**  
Direktorat Pengawasan Keamanan, Mutu, dan Ekspor Impor  
Obat, Narkotika, Psikotropika, Prekursor dan Zat Adiktif  
Badan Pengawas Obat dan Makanan RI  
Jl. Percetakan Negara No. 23, Kotak Pos No. 143 Jakarta 10560  
E-mail : [pv-center@pom.go.id](mailto:pv-center@pom.go.id)  
Subsite : <https://e-meso.pom.go.id/ADR>  
Aplikasi : E-MESO Mobile (Play Store)

**PENGIRIM :**

Nama :  
Keahlian :  
Instansi :  
Alamat :  
Nomor Telepon:

**PENJELASAN :**

1. Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yang dilakukan di Indonesia bekerja sama dengan WHO-Uppsala Monitoring Centre (*Collaborating Center for International Drug Monitoring*) yang dimaksudkan untuk memonitor semua efek samping obat yang dijumpai pada penggunaan obat. Laporan Efek Samping Obat (ESO) dapat disampaikan secara elektronik melalui *subsite* e-meso (<https://e-meso.pom.go.id/ADR>) yang juga dapat diakses melalui laman Badan POM (<https://pom.go.id/new/#>) pada menu Layanan Online bagian Layanan Informasi atau melalui aplikasi E-MESO Mobile yang dapat diunduh di Play Store.
2. Hasil evaluasi dari semua informasi yang terkumpul akan digunakan sebagai bahan untuk melakukan penilaian kembali obat yang beredar serta untuk melakukan tindakan pengamanan atau penyesuaian yang diperlukan.
3. Umpan balik akan dikirim kepada pelapor.

**ALGORITMA NARANJO** (Tidak wajib diisi)

No.	Pertanyaan/ Questions	Scale		
		Ya/Yes	Tidak/No	Tidak Diketahui/ Unknown
1	Apakah ada laporan efek samping obat yang serupa? ( <i>Are there previous conclusive reports on this reaction?</i> )	1	0	0
2	Apakah efek samping obat terjadi setelah pemberian obat yang dicurigai? ( <i>Did the ADR appear after the suspected drug was administered?</i> )	2	-1	0
3	Apakah efek samping obat membaik setelah obat dihentikan atau obat antagonis khusus diberikan? ( <i>Did the ADR improve when the drug was discontinued or a specific antagonist was administered?</i> )	1	0	0
4	Apakah Efek Samping Obat terjadi berulang setelah obat diberikan kembali? ( <i>Did the ADR recur when the drug was readministered?</i> )	2	-1	0
5	Apakah ada alternative penyebab yang dapat menjelaskan kemungkinan terjadinya efek samping obat? ( <i>Are there alternative causes that could on their own have caused the reaction?</i> )	-1	2	0
6	Apakah efek samping obat muncul kembali ketika plasebo diberikan? ( <i>Did the ADR reappear when a placebo was given?</i> )	-1	1	0
7	Apakah obat yang dicurigai terdeteksi di dalam darah atau cairan tubuh lainnya dengan konsentrasi yang toksik? ( <i>Was the drug detected in the blood (or other fluids) in concentrations known to be toxic?</i> )	1	0	0
8	Apakah efek samping obat bertambah parah ketika dosis obat ditingkatkan atau bertambah ringan ketika obat diturunkan dosisnya? ( <i>Was the ADR more severe when the dose was increased or less severe when the dose was decreased?</i> )	1	0	0
9	Apakah pasien pernah mengalami efek samping obat yang sama atau dengan obat yang mirip sebelumnya? ( <i>Did the patient have a similar ADR to the same or similar drugs in any previous exposure?</i> )	1	0	0
10	Apakah efek samping obat dapat dikonfirmasi dengan bukti yang obyektif? ( <i>Was the ADR confirmed by objective evidence?</i> )	1	0	0
<b>Total Score</b>				

**NARANJO PROBABILITY SCALE:**

<b>Score</b>	<b>Category</b>
9+	Highly probable
5 - 8	Probable
1 - 4	Possible
0-	Doubtful

### Materi Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah Proses sistematis dan berkesinambungan dalam menilai kerasionalan terapi obat melalui evaluasi data penggunaan obat pada suatu sistem pelayanan dengan mengacu pada kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Jenis-jenis Evaluasi Penggunaan Obat:

- a. Evaluasi Penggunaan Obat Kuantitatif, contoh: pola persepan obat, pola penggunaan obat
- b. Evaluasi Penggunaan Obat Kualitatif, contoh: kerasionalan penggunaan (indikasi, dosis, rute pemberian, hasil terapi) farmakoekonomi, contoh: analisis Analisis Minimalisasi Biaya, Analisis Efektifitas Biaya, Analisis Manfaat Biaya, Analisis Utilitas Biaya

Tujuan dilakukannya evaluasi penggunaan obat adalah

- a. mendorong penggunaan obat yang rasional
- b. meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan
- c. menurunkan pembiayaan yang tidak perlu

Sedangkan manfaat adanya evaluasi penggunaan obat diantaranya adalah adanya perbaikan pola penggunaan obat secara berkelanjutan berdasarkan bukti . Pelaksana Evaluasi penggunaan obat dilaksanakan oleh tim yang ditunjuk oleh KFT/TFT (Komite Farmasi dan Terapi/Tim farmasi dan Terapi). Dalam pelaksanaannya, EPO dapat dilakukan dalam beberapa tahapan, diantaranya tahapan kegiatan EPO adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan ruang lingkup
- b. Menetapkan kriteria dan standar
- c. Mendapatkan persetujuan dari pimpinan
- d. Sosialisasi kegiatan di depan klinisi
- e. Mengumpulkan data
- f. Mengevaluasi data
- g. Melakukan tindakan koreksi/perbaikan
- h. Melakukan evaluasi kembali
- i. Merevisi kriteria/standar (jika diperlukan)

#### Persiapan

- a. Analisis masalah obat berdasarkan kriteria yang ditetapkan sebagai prioritas
  - a) Biaya obat tinggi
  - b) Obat dengan pemakaian tinggi
  - c) Frekuensi ADR tinggi
  - d) Kurang jelas efektifitasnya
  - e) antibiotik
  - f) injeksi
  - g) Obat baru
  - h) Kurang dalam penggunaan
- b. program EPO tahunan
- c. pemilihan penelitian/guidelines/standar sebagai standar pembanding
- d. Kertas Kerja/Formulir yang digunakan tergantung berdasarkan standar pembanding untuk diturunkan sebagai kertas kerja

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial
Penilaian	1. Diskusi (2,5%) 2. Lembar kerja (2,5%) 3. Pre test 2 % 4. Assesment 1 (Check point) 4 %

Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan
Kasus	Seorang Apoteker di Puskesmas akan melakukan evaluasi penggunaan obat rasional berdasarkan indikator yang telah ditetapkan oleh kementerian kesehatan RI. Ada 2 kasus yang perlu dilakukan evaluasi terhadap penggunaan obat rasional (POR) yaitu penggunaan antibiotika pada Ispa non pneumonia dan diare. Lakukan analisis POR untuk kasus ISpa non pneumonia dan Diare berdasarkan data yang tersedia: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Persentase penggunaan antibiotika pada Ispa non spesifik dan Diare non spesifik</li> <li>b. Berapakah persentase capaian indikator POR?</li> </ul>

**C. Kegiatan Pembelajaran 4**  
**PIO, Promkes, Homecare, konseling**

**Materi : PIO, Promkes, Homecare**

**1. PIO**

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan kegiatan penyediaan dan pemberian informasi dan rekomendasi obat yang dilakukan oleh apoteker kepada dokter, perawat, profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar Puskesmas.

a. Tujuan

- 1) Menyediakan informasi mengenai obat kepada pasien dan tenaga kesehatan di lingkungan Puskesmas dan pihak lain di luar Puskesmas.
- 2) Menyediakan informasi untuk membuat kebijakan yang berhubungan dengan obat/sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai.
- 3) Meningkatkan penggunaan obat yang rasional.

b. Manfaat

- 1) Peningkatan kesehatan masyarakat (promotif), contoh GeMa CerMat (Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat).
- 2) Pencegahan penyakit (preventif), contoh penyuluhan tentang manfaat imunisasi.
- 3) Penyembuhan penyakit (kuratif) contoh keterlibatan dalam program eliminasi malaria dan TBC.
- 4) Pemulihan kesehatan (rehabilitatif) contoh kepatuhan pada pasien pasca stroke.

c. Pelaksana Pemberian Informasi Obat (PIO)

dilakukan oleh apoteker

d. Persiapan

Sebelum melakukan kegiatan PIO, petugas harus menyiapkan: - Buku referensi - Form PIO

e. Pelaksanaan

Pelaksanaan

1)Jenis kegiatan :

- o Memberikan dan menyebarkan informasi kepada konsumen secara pro aktif atau pasif.
- o Menjawab pertanyaan dari pasien maupun tenaga kesehatan melalui telepon, surat atau tatap muka.
- o Membuat buletin, leaflet, label obat, poster, majalah dinding dan lain-lain.
- o Memberikan penyuluhan bagi pasien rawat jalan, rawat inap dan masyarakat.

2)Tahapan pelaksanaan PIO meliputi:

- a) Apoteker menerima dan mencatat pertanyaan lewat telepon, pesan tertulis atau tatap muka.
- b) Mengidentifikasi penanya: nama, status (dokter, perawat, apoteker, asisten apoteker, pasien/keluarga pasien, masyarakat umum), dan asal unit kerja penanya.
- c) Mengidentifikasi pertanyaan apakah diterima, ditolak atau dirujuk ke unit kerja terkait.
- d) Menanyakan

**2. Promkes**

### 3. Homecare

Apoteker dapat melakukan kunjungan pasien dan atau pendampingan pasien untuk pelayanan kefarmasian di rumah dengan persetujuan pasien atau keluarga terutama bagi pasien khusus yang membutuhkan perhatian lebih. Pelayanan dilakukan oleh apoteker yang kompeten, memberikan pelayanan untuk meningkatkan kesembuhan dan kesehatan serta pencegahan komplikasi, bersifat rahasia dan persetujuan pasien, melakukan telaah atas penata laksanaan terapi, memelihara hubungan dengan tim kesehatan Tujuan dari adanya kegiatan homecare adalah :

- a. Tercapainya keberhasilan terapi pasien
- b. Terlaksananya pendampingan pasien oleh apoteker untuk mendukung efektivitas, keamanan dan kesinambungan pengobatan
- c. Terwujudnya komitmen, keterlibatan dan kemandirian pasien dan keluarga dalam penggunaan obat atau alat kesehatan yang tepat
- d. Terwujudnya kerjasama profesi kesehatan, pasien dan keluarga

Homecare memiliki banyak manfaat, bagi pasien maupun bagi apoteker sendiri. Manfaat homecare bagi pasien diantaranya adalah:

- a. Terjaminnya keamanan, efektifitas dan keterjangkauan biaya pengobatan
- b. Meningkatnya pemahaman dalam pengelolaan dan penggunaan obat dan/atau alat kesehatan
- c. Terhindarnya reaksi obat yang tidak diinginkan
- d. terselesaikannya masalah penggunaan obat dan/atau alat kesehatan dalam situasi tertentu

Bagi apoteker kegiatan homecare akan memberikan manfaat:

- a. Pengembangan kompetensi apoteker dalam pelayanan kefarmasian di rumah
- b. Pengakuan profesi apoteker oleh masyarakat kesehatan, masyarakat umum dan pemerintah
- c. Terwujudnya kerjasama antar profesi kesehatan.

Pelaksanaan

- a. Kriteria Kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah tidak dapat diberikan pada semua pasien mengingat waktu pelayanan yang cukup lama dan berkesinambungan. Maka diperlukan prioritas pasien yang dianggap perlu mendapatkan pelayanan kefarmasian di rumah.
- b. Kriteria pasien:
  - i. Pasien yang menderita penyakit kronis dan memerlukan perhatian khusus tentang penggunaan obat, interaksi obat dan efek samping.
  - ii. Pasien dengan terapi jangka panjang misal TB paru, DM HIV-AIDS dan lain-lain.
  - iii. Pasien dengan risiko misal Usia >65 th atau lebih dengan salah satu kriteria atau lebih rejimen obat misal: pasien minum obat 6 macam atau lebih setiap hari, pasien minum obat 12 dosis atau lebih setiap hari dan pasien minum salah satu dari 20 macam obat yang telah diidentifikasi tidak sesuai dengan geriatric, pasien dengan 6 macam diagnosis atau lebih.
- c. Pelayanan yang dapat diberikan apoteker
  - a. Penilaian/pencarian (assessment) masalah yang berhubungan dengan pengobatan
  - b. Identifikasi kepatuhan dan kesepahaman terapeutik
  - c. Penyediaan obat dan alat kesehatan
  - d. Pendampingan pengelolaan obat dan/atau alat kesehatan di rumah misalnya cara pemakaian obat asma, penyimpanan insulin dll
  - e. Evaluasi penggunaan alat bantu pengobatan dan penyelesaian masalah sehingga obat dapat dimasukkan ke dalam tubuh secara optimal
  - f. Pendampingan pasien dalam penggunaan obat melalui infus/obat khusus
  - g. Konsultasi masalah obat
  - h. Konsultasi pengobatan secara umum

- i. Dispensing khusus (misal unit dosis)
- j. Monitoring pelaksanaan, efektivitas dan keamanan penggunaan obat termasuk alat kesehatan pendukung pengobatan
- k. Pelayanan farmasi klinik lain yang diperlukan pasien
- l. Dokumentasi pelaksanaan pelayanan kefarmasian di rumah  
Tahapan Pelaksanaan:
  - a. Melakukan penilaian awal terhadap pasien untuk mengidentifikasi adanya masalah kefarmasian yang perlu ditindak lanjuti dengan pelayanan kefarmasian di rumah
  - b. Menjelaskan permasalahan kefarmasian di rumah bagi pasien
  - c. Menawarkan pelayanan kefarmasian di rumah kepada pasien
  - d. Menyiapkan lembar persetujuan dan meminta pasien untuk memberikan tanda tangan, apabila pasien menyetujui pelayanan tersebut
  - e. Mengkomunikasikan layanan tersebut pada tenaga kesehatan lain, apabila diperlukan. Pelayanan kefarmasian di rumah dapat berasal dari rujukan dokter kepada apoteker
  - f. Membuat rencana pelayanan kefarmasian di rumah dan menyampaikan kepada pasien dengan mendiskusikan waktu dan jadwal yang cocok dengan pasien dan keluarga. Apabila rujukan maka waktu dan jadwal di diskusikan dengan dokter yang merawat
  - g. Melakukan pelayanan sesuai dengan jadwal dan rencana yang telah disepakati dan menginformasikan ke dokter yang merujuk
  - h. Mendokumentasikan semua tindakan profesi pada catatan penggunaan obat pasien.

#### **4. Konseling**

Konseling obat merupakan salah satu metode edukasi pengobatan secara tatap muka atau wawancara dengan pasien dan/atau keluarganya yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien yang membuat terjadi perubahan perilaku dalam penggunaan obat.

##### **a. Tujuan**

Pemberian konseling obat bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi, meminimalkan risiko Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD), dan meningkatkan cost-effectiveness yang pada akhirnya meningkatkan keamanan penggunaan obat bagi pasien (patient safety).

##### **b. Manfaat**

- 1) Meningkatkan hubungan kepercayaan antara apoteker dan pasien;
- 2) Meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan;
- 3) Mencegah atau meminimalkan masalah terkait obat;
- 4) Membimbing dan mendidik pasien dalam penggunaan obat sehingga dapat mencapai tujuan pengobatan dan meningkatkan mutu pengobatan pasien.

#### **C. Tahapan pelaksanaan**

##### **1) Persiapan**

- a) Pelayanan konseling obat dilakukan oleh apoteker.
- b) Melakukan seleksi pasien berdasarkan prioritas/kriteria yang sudah ditetapkan. Adapun kriteria pasien/keluarga pasien yang perlu diberi konseling:
  - Pasien kondisi khusus (pediatri, geriatri, gangguan fungsi hati dan/atau ginjal, ibu hamil dan menyusui).
  - Pasien dengan terapi jangka panjang/penyakit kronis (misalnya: TB, DM, AIDS, epilepsi).
  - Pasien yang menggunakan obat dengan instruksi khusus (penggunaan kortikosteroid dengan tapering down/off). - Pasien yang menggunakan obat dengan indeks terapi sempit (digoksin, fenitoin, teofilin).
  - Pasien dengan polifarmasi (pasien menerima beberapa obat untuk indikasi penyakit yang sama. Dalam kelompok ini juga termasuk pemberian lebih dari satu
    - obat untuk jenis penyakit yang diketahui dapat disembuhkan dengan satu jenis obat.

- o Pasien dengan tingkat kepatuhan rendah.

c) Menyiapkan obat yang akan dijelaskan kepada pasien/keluarga pasien

d) Menyiapkan informasi lengkap dari referensi kefarmasian seperti handbook, e-book atau internet

## **2) Pelaksanaan**

### **a) Konseling pasien rawat jalan**

- Membuka komunikasi antara Apoteker dengan pasien.
- Menulis identitas pasien (nama, jenis kelamin, tanggal lahir), nama dokter, nama obat yang diberikan, jumlah obat, aturan pakai, waktu minum obat (pagi, siang, sore, malam).
- Jika ada informasi tambahan lain dituliskan pada keterangan.
- Memastikan identitas pasien dengan cara menanyakan dengan pertanyaan terbuka minimal dua identitas: nama lengkap dan tanggal lahir.
  - o Menilai pemahaman pasien tentang penggunaan obat melalui Three Prime Questions, yaitu: (1) Apa yang disampaikan dokter tentang obat anda? (2) Apa yang dijelaskan oleh dokter tentang cara pemakaian obat anda? (3) Apa yang dijelaskan oleh dokter tentang hasil yang diharapkan setelah anda menerima terapi obat tersebut? - Menggali informasi lebih lanjut dengan memberi kesempatan kepada pasien untuk mengeksplorasi masalah penggunaan obat.
  - o Memberikan penjelasan kepada pasien untuk menyelesaikan masalah penggunaan obat.
  - Memberikan informasi dan edukasi obat kepada pasien/ keluarga, terutama untuk obat yang akan digunakan secara mandiri oleh pasien mengenai: indikasi, dosis, waktu dan cara minum/ menggunakan obat, hasil terapi yang diharapkan, cara penyimpanan obat, efek samping obat jika diperlukan, dan hal-hal lain yang harus diperhatikan selama penggunaan obat.
  - o Meminta pasien/keluarga pasien untuk mengulangi penjelasan terkait penggunaan obat yang telah disampaikan. - Melakukan verifikasi akhir untuk memastikan pemahaman pasien apoteker mendokumentasikan konseling dengan meminta tanda tangan pasien sebagai bukti bahwa pasien memahami informasi yang diberikan dalam konseling dengan menggunakan formulir Konseling (Lampiran 10).

### **b) Konseling pasien rawat inap**

- Menulis identitas pasien (nomor rekam medik, nama, jenis kelamin, tanggal lahir), ruang rawat, nama dokter, nama obat yang diberikan, jumlah obat, aturan pakai, waktu minum obat (pagi, siang, sore, malam), dan instruksi khusus - Jika ada informasi tambahan lain dituliskan pada keterangan
- Menemui pasien/keluarga di ruang rawat atau di ruang konseling.
- Memastikan identitas pasien dengan cara menanyakan dengan pertanyaan terbuka minimal 2 identitas: nama lengkap dan tanggal lahir atau nomor rekam medik
- Mengidentifikasi dan membantu penyelesaian masalah terkait terapi obat
- Memberikan informasi dan edukasi obat kepada pasien/ keluarga, terutama untuk obat yang akan digunakan secara mandiri oleh pasien mengenai: indikasi, dosis, waktu dan cara minum/ menggunakan obat, hasil terapi yang diharapkan, cara penyimpanan obat, efek samping obat jika diperlukan, dan hal-hal lain yang harus diperhatikan selama penggunaan obat.
- Meminta pasien/keluarga pasien untuk mengulangi penjelasan terkait penggunaan obat yang telah disampaikan.
- Membuat laporan kegiatan konseling obat dan mengirimkannya bersama laporan bulanan

### **f. Evaluasi**

Dilakukan evaluasi setiap akhir bulan dengan merekapitulasi jumlah pasien yang diberikan konseling. Hasil evaluasi dikirimkan dalam bentuk laporan pelayanan kefarmasian kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota tembusan kepada Dinas Kesehatan Provinsi dan Kementerian Kesehatan

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial Roleplay
Penilaian	1. Diskusi (2,5%) 2. Lembar kerja (2,5%) 3. Pre test 2 % 4. Assesment 1 (Check point) 4 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan



## KASUS TUTORIAL 6 : EVALUASI PENGGUNAAN OBAT BERDASARKAN INDICATOR PELAYANAN MUTU

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis dalam hal evaluasi penggunaan obat (EPO)
<b>Kasus 1</b> Penggunaan Obat Rasional (POR) di Puskesmas	Seorang Apoteker di Puskesmas akan melakukan evaluasi penggunaan obat rasional berdasarkan indikator yang telah ditetapkan oleh kementerian kesehatan RI. Ada 2 kasus yang perlu dilakukan evaluasi terhadap penggunaan obat rasional (POR) yaitu penggunaan antibiotika pada ISpa non pneumonia dan diare. Lakukan analisis POR untuk kasus ISpa non pneumonia dan Diare berdasarkan data yang tersedia: <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Persentase penggunaan antibiotika pada ISpa non spesifik dan Diare non spesifik</li> <li>d. Berapakah persentase capaian indikator POR untuk ISPA non spesifik dan diare non spesifik?</li> </ul>
<b>Kasus 2</b>	Analisis kuantitatif DDD antibiotik dibedakan menjadi antibiotik oral dan parenteral. Tentukan bagaimana anda membuat rancangan Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)?
<b>Kasus 3</b> Evaluasi penggunaan antibiotika dengan metode DDD	Seorang Apoteker di RS akan melakukan evaluasi penggunaan antibiotika Metronidazole infus dan gentamisin injeksi pada pasien rawat inap menggunakan indikator DDD (Define daily dose). Berdasarkan data yang disajikan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tentukan cara perhitungan DDD dan DDD standar WHO untuk metronidazole infus, dan gentamisin injeksi!</li> <li>2. Lakukan analisis standar DDD WHO untuk antibiotika metronidazole infus, dan gentamisin injeksi!</li> <li>3. Lakukan perhitungan DDD !</li> <li>4. Lakukan perhitungan DDD/100 pasien!</li> </ol>

### Lembar Kerja Tutorial 6

#### Kasus 1

##### a. Kasus ISPA Non Pneumonia

Total sampel pada kasus

Total Jumlah item obat

Total Jumlah antibiotika

Persentase antibiotika

Rerata item obat /lembar

##### b. Kasus Diare non spesifik

Total sampel pada kasus

Total jumlah item obat

Total jumlah antibiotika

Persentase penggunaan antibiotika

Rerata item obat/lembar

c. Capaian indikator POR

1. Capaian ispa non pneumonia :

2. Capaian diare non spesifik :

3. Capaian indikator POR =

**Kasus 3**

**Data penggunaan antibiotika metronidazole infus**

No	No. RM	Usia	Nama Antibiotika	Frekuensi	Lama Terapi	Dosis 1x pakai (gram)	Jumlah (gram)	DDD WHO
1	98939	49 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
2	99354	57 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	5 hari	0,5		
3	96557	55 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
4	99896		Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
5	269242	52 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
6	000449	57 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	6 hari	0,5		
7	100674	57 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
8	934451	47 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
9	101582	48 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
10	101613	52 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
11	931113	41 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
12	104412	56 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		

13	1690 3	56 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	5 hari	0,5		
14	1048 64	60 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
15	1062 10	28 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	3 hari	0,5		
16	9179 21	49 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
17	1066 68	46 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
18	1070 30	59 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	3 hari	0,5		
19	1066 82	58 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
20	1097 06	44 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
21	1082 75	53 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	7 hari	0,5		
22	2807 11	37 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
23	2730 60	24 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
24	1094 72	18 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
25	9693 99	25 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	3 hari	0,5		
26	9189 19	49 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	3 hari	0,5		
27	1100 45	29 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
28	0708 98	21 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
29	1102 91	52 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
30	9382 87	46 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
31	9997 96	50 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
32	1112 02	56 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	4 hari	0,5		
33	0825 85	57 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	4 hari	0,5		
34	0982 86	51 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
35	7998 73	33 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		

36	1003 57	29 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
37	9589 74	51 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
38	8770 38	23 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
39	8785 75	58 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
40	1046 83	37 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
41	0451 12	26 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
42	7796 35	53 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
43	1066 68	46 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
44	8644 31	35 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
45	1083 89	19 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	4 hari	0,5		
46	9950 96	58 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	3 hari	0,5		
47	0259 65	60 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
48	1093 82	56 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
49	1106 53	51 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	4 hari	0,5		
50	1105 27	59 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
51	1110 20	53 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
52	1110 62	31 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	2 hari	0,5		
53	1110 97	48 Tahun	Metronidazole Infus	3 x sehari	1 hari	0,5		
Total								

**Diketahui Total LOS adalah 896 hari.**

DDD real = Jumlah penggunaan antibiotika (g)/DDD standar WHO

=

DDD/100 pasien hari = DDD real x 100/LOS (total lama rawat)

=

$$= \text{DDD}/100 \text{ pasien hari}$$

*Data penggunaan gentamisin injeksi*

No	No. RM	Usia	Nama Antibiotika	Frekuensi	Lama Terapi	Dosis 1x pakai (gram)	Jumlah (gram)	DDD WHO
1	99911	18 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	1 hari	0,08		
2	104864	60 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	1 hari	0,08		
3	105918	43 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	1 hari	0,08		
4	108275	53 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	2 hari	0,08		
5	98939	49 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	1 hari	0,08		
6	982032	46 Tahun	Gentamycin	1 x sehari	1 hari	0,08		
Total								

DDD real = Jumlah penggunaan antibiotika (g)/DDD standar WHO

=

DDD/100 pasien hari = DDD real x 100/LOS (total lama rawat)

=

= DDD/100 pasien hari

## KASUS TUTORIAL 7 : PIO, PROMKES, HOMECARE, DAN KONSELING

<p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p>	<p>Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis dalam hal <b>PROMKES, PIO, Konseling/KIE</b></p> <p><b>Setiap kelompok (LKM dikerjakan setiap mahasiswa) mengerjakan 1 kasus promkes, 1 kasus PIO dan 1 kasus KIE kepada pasien</b></p> <table border="1" data-bbox="505 415 1479 751"> <thead> <tr> <th>Kel</th> <th>Promkes</th> <th>PIO</th> <th>KIE</th> <th>Kel</th> <th>Promkes</th> <th>PIO</th> <th>KIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>I</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>J</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>K</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>L</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>M</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>O</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>P</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Kel	Promkes	PIO	KIE	Kel	Promkes	PIO	KIE	A	1	1	1	I	3	3	1	B	2	2	2	J	1	1	2	C	3	3	3	K	2	2	3	D	1	1	4	L	3	3	4	E	2	2	5	M	1	1	5	F	3	3	6	N	2	2	6	G	1	1	1	O	3	3	1	H	2	2	2	P	1	1	2
Kel	Promkes	PIO	KIE	Kel	Promkes	PIO	KIE																																																																		
A	1	1	1	I	3	3	1																																																																		
B	2	2	2	J	1	1	2																																																																		
C	3	3	3	K	2	2	3																																																																		
D	1	1	4	L	3	3	4																																																																		
E	2	2	5	M	1	1	5																																																																		
F	3	3	6	N	2	2	6																																																																		
G	1	1	1	O	3	3	1																																																																		
H	2	2	2	P	1	1	2																																																																		
<p><b>Petunjuk mahasiswa</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Semua kelompok akan mendapatkan 3 kasus, Promkes, PIO, dan Konseling</li> <li>Kasus konseling/KIE dilakukan role play satu persatu sesuai pembagian dari masing-masing Tutor</li> </ol>																																																																								
<p><b>Kasus Promkes</b></p>																																																																									
<p><b>Kasus 1</b></p>	<p>Seorang apoteker di Puskesmas melakukan survei bersama tim dokter, penyuluh kesehatan dalam agenda Promosi Kesehatan (promkes). Adapun data yang diperoleh sebagai berikut:</p> <p>Survey kesehatan di Desa Sendangsari dan diperoleh data jumlah penduduk 1050 penduduk. Dari hasil survey di desa tersebut diperoleh bahwa tingkat kematian penduduk karena penyakit kardiovaskuler terus meningkat dari tahun 2018 hingga 2021. Disamping itu juga, data prevalensi penyakit penduduk menunjukkan mayoritas penyakit yang diderita warga adalah tuberkulosis (5.4%), hipertensi (9,5%), gagal jantung (1,9%), dyslipidemia (7,8%), stroke (1%), gagal jantung (10%), serta diabetes mellitus tipe 2 (1,3%). Diketahui rerata usia warga yang mengalami penyakit kardiovaskuler adalah 65th. Tingkat pendidikan warga rerata adalah S1 (10%), SLTA (32,4%), sisanya SD (31,7%). Jumlah perokok aktif di desa tersebut adalah 45% dan sebagian besar adalah remaja. Diketahui saat ini puskesmas setempat menggalakkan program hidup bersih sehat di Desa tersebut.</p> <p><b>Anda sebagai Apoteker melakukan identifikasi beerikut ini dan akan menyusun materi Promkes di masyarakat.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lakukan Identifikasi permasalahan kesehatan Desa tersebut !</li> <li>Pilihlah satu topik sebagai Promosi Kesehatan di Desa tersebut !</li> <li>Susunlah media Promkes berkaitan dengan topik yang sudah dipilih oleh masing-masing kelompok !</li> </ol>																																																																								
<p><b>Kasus 2</b></p>	<p>Seorang Apoteker di Puskesmas melakukan survey bersama tim Programer Puskesmas dan akan menyusun agenda Promosi Kesehatan (promkes). Adapun data yang diperoleh sebagai berikut:</p> <p>Dilakukan survey di Desa Barongan dan diperoleh data jumlah penduduk 545 penduduk. Diketahui hasil survey Desa Barongan menunjukkan bahwa tingkat kematian penduduk karena penyakit jantung terus meningkat dari tahun 2017 hingga 2020. Berdasarkan data yang ada angka kematian penduduk akibat penyakit</p>																																																																								

	<p>jantung mengalami kenaikan dari 1%/tahun menjadi 3,5%/tahun di 2018. Data prevalensi penyakit penduduk menunjukkan mayoritas penyakit yang diderita warga adalah hipertensi (12,5%), gagal jantung (1,9%), dyslipidemia (7,8%), stroke (1%), DM (1,3%). Diketahui rerata usia warga yang mengalami penyakit kardiovaskuler adalah 62th. Tingkat pendidikan warga rerata adalah SLTA (32,4%), SD (31,7%). Sedangkan mayoritas remaja desa(N=120) memiliki tingkat pendidikan SLTA. Diketahui tingkat pergaulan bebas cukup tinggi di kalangan remaja, sehingga angka kejadian penyakit menular seksual cukup tinggi yaitu Gonorea (1,3%), herpes genitalis (1%), HIV (0,8%). Jumlah perokok aktif di Desa tersebut adalah 47% (N=210), sebagian besar adalah remaja dan menjadi korban narkoba. Diketahui saat ini puskesmas setempat menggalakkan rumah bebas asap rokok di Desa tersebut.</p> <p><b>Anda sebagai Apoteker melakukan identifikasi beerikut ini dan akan menyusun materi Promkes di masyarakat.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan Identifikasi permasalahan kesehatan Desa tersebut !</li> <li>2. Pilihlah satu topik sebagai Promosi Kesehatan di Desa tersebut !</li> <li>3. Susunlah media Promkes berkaitan dengan topik yang sudah dipilih oleh masing-masing kelompok !</li> </ol>
<p><b>Kasus 3</b></p>	<p>Tim penyuluh Kesehatan dinas Kesehatan kota kabupaten mendapat permohonan pemberian informasi Kesehatan terkait dengan keresahan sebuah sekolah terkait dengan jajanan disekolah yang di duga mengandung zat berbahaya.</p> <p>Tim penyuluh melakukan observasi singkat disekolah tersebut dan diketahui bahwa terdapat 12 kelas paralel kelas 1 sampai 6 dengan jumlah total siswa adalah 180 orang ( 58% adalah ssiwa Perempuan dan 42% adalah siswa laki laki )</p> <p>Aktivitas ssiwa sekolah adalah kelas 1 dan 2 selesai pukul 11.00, kelas 3 dan 4 selesai belajar pukul 13.00 dan kelas 5 dan 6 selesai belajar pukul 14.30 .</p> <p>Terdapat unit Kesehatan sekolah ( UKS ) tetapi tidak ada petugas Kesehatan atau perawat jaga. Banyak terdapat pedagang kaki lima disekitar sekolah dengan jajanan khas anak anak yang ditengarai banyak mengandung pewarna makanan dan bahan pengawet tambahan.</p> <p>Hasil uji petik wawancara terhadap beberapas siswa, jajanan yang disukai adalah permen hisap dengan rasa manis, dan menjadi favorit krena setelah konsumsi permen tersbuit memberi rasa menyenangkan meski sedikit pahit</p> <p><b>Anda sebagai Apoteker bagian dari tim penyuluh akan melakukan dan akan menyusun materi Promkes di masyarakat.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan Identifikasi permasalahan kesehatan Desa tersebut !</li> <li>2. Pilihlah satu topik sebagai Promosi Kesehatan di sekolah tersebut !</li> <li>3. Susunlah media Promkes berkaitan dengan topik yang sudah dipilih oleh masing-masing kelompok !</li> </ol>
<p><b>Kasus PIO</b></p>	
<p><b>Kasus 1</b> PIO</p>	<p>Seorang perawat di bagian satelit farmasi bedah sentral, menanyakan pada Apoteker terkait stabilitas setelah pencampuran dan penyimpanan obat azitromisin injeksi. Diketahui obat azitromisin dilarutkan dengan NS /D5W: 1mg/l atau 2mg/ml.</p> <p>Instruksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buatlah rencana PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas!</li> </ol>

	2. Lakukan PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas!
<b>Kasus 2</b> PIO	Seorang perawat di bangsal rawat inap anak, akan memberikan obat yang telah diresepkan dokter berupa cefotaksim injeksi. Perawat menanyakan pada Apoteker terkait stabilisasi obat tersebut dan pelarut yang sesuai. Instruksi: 1. Buatlah rencana PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas! 2. Lakukan PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas!
<b>Kasus 3</b> PIO	Seorang perawat di bagian satelit farmasi onkologi, menanyakan pada Apoteker terkait rekonstitusi serta stabilitas dan penyimpanan obat cisplatin injeksi. Diketahui obat tersebut akan diberikan ke salah satu pasien untuk kemoterapi siklus pertama. Perawat juga bertanya bagaimana upaya pencegahan kejadian efek samping cisplatin saat diinjeksikan ke pasien. 1. Buatlah rencana PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas! 2. Lakukan PIO kepada tenaga perawat berdasarkan kasus diatas!
<b>Kasus Konseling</b>	
<b>Kasus 1</b> <b>Konseling pasien</b> <b>TBC</b>	Seorang pasien Ny Y (55 tahun, BB 45 kg), merupakan pasien TB paru yang baru terdiagnosis. Pasien mendapatkan regimen terapi 4 KDT, dengan aturan penggunaan 1 dd 2 tablet untuk pengobatan fase intensif selama 2 bulan ke depan. 1. Susunlah rencana KIE untuk pasien tersebut meliputi a. Cara Penggunaan Obat (frekuensi penggunaan, dosis, waktu penggunaan, cara penggunaan obat) b. Penyimpanan obat c. Monitoring efektivitas dan efek samping obat d. Terapi Non Farmakologi 2. Lakukan KIE kepada pasien!
<b>Kasus 2</b> <b>Konseling Pasien</b> <b>HIV (ARV)</b>	Seorang Apoteker di Puskesmas Kota Yogyakarta yang telah melayani pasien HIV, mendapatkan pasien laki-laki MS (35 tahun) terdiagnossi HIV. Hasil laboratorium didapatkan CD4 absolut : 6; CD 4 % : 3 % . Pasien mendapatkan terapi ARV (duviral dan Neviral). Pasien diketahui merupakan pengguna narkoba suntik dan sering menggunakan jarum suntik bersamaan dengan teman-temannya. Pasien diketahui juga sebulan ini telah menjalani terapi metadon di pusskesmas tersebut. 1. Susunlah rencana KIE untuk pasien tersebut meliputi a. Cara Penggunaan Obat (frekuensi penggunaan, dosis, waktu penggunaan, cara penggunaan obat) b. Penyimpanan obat c. Monitoring efektivitas dan efek samping obat d. Terapi Non Farmakologi 2. Lakukan KIE kepada pasien!
<b>Kasus 3</b> <b>Konseling Penyakit</b> <b>Kronis</b>	Seorang pasien NW (No RM 1112129BYT) datang ke poli penyakit dalam dengan diagnosis HT, hiperkolesterolemia, DM, dyspepsia. Riwayat penyakit pasien DM sejak 3 tahun yang lalu. Pasien mendapatkan resep sebagai berikut - Candesartan 16 mg 1 x sehari, Amlodipin 5 mg 1 x sehari, Metformin 500 mg 3 x sehari, dan Simvastatin 10 mg 1 x sehari. Dari hasil pemeriksaan kadar gula darah, diketahui: GDA: 225mg/dL, GDP 190 mg/dL. Hasil wawancara diketahui pasien sering tidak



	<p>mengonsumsi obat dengan alasan merasa kadar gula darah sudah baik. Selain itu pasien tidak pernah olahraga, dan tidak merubah pola makan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susunlah rencana KIE kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas!</li> <li>2. Lakukan Konseling kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas!</li> </ol>
<p><b>Kasus 4</b> <b>Konseling</b> <b>Penggunaan Alat</b> <b>Khusus</b></p>	<p>seorang pasien anak (AS) datang ke instalasi rawat jalan ditemani ibunya pada tanggal 19 oktober 2020. Diketahui No RM pasien adalah 0008000XX. Pasien datang ke poliklinik anak. Diagnose pasien adalah asma persisten sedang.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>dr. Fita Kusumawati., Sp.A Sip : 125/DKS/ 2019 Alamat : Jl. Kaliurang Km 5.5 Yogyakarta Yogyakarta, 27 Juni 2022</p> <p><i>R/ Seretide discuss No. 1</i> <i>S. 2 dd 1 puff</i></p> <p>-----</p> <p><i>R/ Ventolin Inhaler No !</i> <i>S. prn jika sesak</i></p> <p>-----</p> <p>Pro : an. Rafasya (7 Tahun)</p> </div> <p>Berikan KIE mengenai instruksi obat khusus dan edukasi non farmakologi kepada pasien!</p>
<p><b>Kasus 5</b> <b>Penggunaan Obat</b> <b>Khusus</b></p>	<p>Seorang pasien laki-laki berusia <b>65 tahun bersama keluarganya</b> menebus resep di bagian farmasi Puskesmas. Diketahui pasien adalah pasien BPJS dan sedang kontrol (rujuk balik) pasca operasi usus buntu 5 hari yang lalu. Diketahui pasien sedang menggunakan obat tramadol untuk mengurangi nyeri operasi. Saat ini pasien mengeluh susah BAB dan Dokter meresepkan Microlax enema.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susunlah rencana KIE kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas!</li> <li>2. Lakukan Konseling kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas</li> </ol>
<p><b>Kasus 6</b> <b>Penggunaan Obat</b> <b>Khusus</b></p>	<p>Seorang pasien dengan diagnosa konjungtivitis bakteri menebus resep di bagian farmasi puskesmas. Resep tersebut berupa tetes mata erlamisetin. Pasien menanyakan cara penggunaan obat tersebut. Berdasarkan wawancara pasien juga mengeluhkan batuk berdahak dan sesak nafas sejak seminggu yang lalu dan sampai saat ini masih mengonsumsi salbutamol inhaler dan ambroksol. Pasien juga menyampaikan sekarang sering deg-degan dan bertanya apakah ada obat yang diminumnya menyebabkan efek tersebut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susunlah rencana KIE kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas!</li> <li>2. Lakukan Konseling kepada pasien berdasarkan permasalahan diatas</li> </ol>

**Lembar kerja 1: Promkes**

	<b>Rencana Kegiatan Promkes</b>
Permasalahan yang dipilih	
Sasaran dan tujuan Kegiatan Promkes	
Bentuk Promkes dan Media Promkes (lampirkan hasil media promkes pada link)	

--	--

**Lembar kerja 2: KIE Kepada Nakes**

	<b>Jawaban</b>
Rencana PIO yang akan dilakukan	

**Lembar kerja 3: KIE Kepada pasien**

## Dokumentasi KIE

<b>Identitas pasien</b>	
Nama pasien	
Jenis Kelamin	
Tanggal Lahir	
Alamat	
Tanggal KIE	
Nama Dokter	
Diagnosa	
Riwayat alergi	
Keluhan pasien	
KIE Penggunaan Obat	
<b>Obat pertama</b>	
Nama Obat dan potensi	
Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	
Waktu penggunaan Obat	
<b>Obat ke dua</b>	
Nama Obat dan potensi (Obat 2)	
Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	
Waktu penggunaan Obat	
<b>Obat ketiga</b>	
Nama Obat dan potensi	

Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	
Waktu penggunaan Obat	
<b>Obat keempat</b>	
Nama Obat dan potensi	
Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	
Waktu penggunaan Obat	
<b>Obat kelima</b>	
Nama Obat dan potensi	
Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	
Waktu penggunaan Obat	
<b>Obat keenam</b>	
Nama Obat dan potensi	
Dosis obat	
Cara pemakaian Obat	

Waktu penggunaan Obat	
KIE Penggunaan alat KHusus	
Pasien	Apoteker
(.....)	(.....)

**C. Kegiatan Pembelajaran 5**  
**Dispensing Sediaan Steril**

## Materi : Dispensing sediaan steril

### I. Dispensing Sediaan Steril

Dispensing sediaan steril harus dilakukan di Instalasi Farmasi dengan teknik aseptik untuk menjamin sterilitas dan stabilitas produk dan melindungi petugas dari paparan zat berbahaya serta menghindari terjadinya kesalahan pemberian Obat. Dispensing sediaan steril bertujuan untuk:

- menjamin agar pasien menerima Obat sesuai dengan dosis yang dibutuhkan;
- menjamin sterilitas dan stabilitas produk;
- melindungi petugas dari paparan zat berbahaya;
- menghindari terjadinya kesalahan pemberian Obat.

Kegiatan dispensing sediaan steril meliputi :

#### 1. Pencampuran Obat Suntik

Melakukan pencampuran Obat steril sesuai kebutuhan pasien yang menjamin kompatibilitas dan stabilitas Obat maupun wadah sesuai dengan dosis yang ditetapkan. Kegiatan:

- mencampur sediaan intravena ke dalam cairan infus;
- melarutkan sediaan intravena dalam bentuk serbuk dengan pelarut yang sesuai; dan
- mengemas menjadi sediaan siap pakai.

Faktor yang perlu diperhatikan:

- ruangan khusus;
- lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet*; dan
- HEPA Filter.

#### 2. Penyiapan Nutrisi Parenteral

Merupakan kegiatan pencampuran nutrisi parenteral yang dilakukan oleh tenaga yang terlatih secara aseptis sesuai kebutuhan pasien dengan menjaga stabilitas sediaan, formula standar dan kepatuhan terhadap prosedur yang menyertai. Kegiatan dalam dispensing sediaan khusus:

- Mencampur sediaan karbohidrat, protein, lipid, vitamin, mineral untuk kebutuhan perorangan; dan
- mengemas ke dalam kantong khusus untuk nutrisi.

Faktor yang perlu diperhatikan ketika melakukan pembuatan nutrisi parenteral adalah:

- 1) tim yang terdiri dari dokter, Apoteker, perawat, ahli gizi;
- 2) sarana dan peralatan;
- 3) ruangan khusus;
- 4) lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet*; dan

5) kantong khusus untuk nutrisi parenteral

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial Presentasi
Penilaian	1. Diskusi, LKM, presentasi (2,5%) 2. Pre test 2 % 3. Assesment 1 (Check point) 2 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan
Kasus	Seorang pasien dewasa dis sebuah RS membutuhkan antibiotika amoxicillin infus 3 x sehari 1 gram. Maka lakukan : 1. Lakukan analisis mengenai pelarut yang sesuai beserta volume nya 2. Berapa lama stabilitas sediaan amoxicillin setelah dicampur dengan pelarutnya? Hitung kecepatan tetes permenitnya jika dikehendaki masing-masing pemberian selama 1 jam!

Daftar Pustaka	
----------------	--

### C. Kegiatan Pembelajaran 6 Penanganan Sitostatik

#### Materi : Penanganan Sediaan Sitostatik

Penanganan sediaan sitostatik merupakan penanganan Obat kanker secara aseptis dalam kemasan siap pakai sesuai kebutuhan pasien oleh tenaga farmasi yang terlatih dengan pengendalian pada keamanan terhadap lingkungan, petugas -39- maupun sediaan obatnya dari efek toksik dan kontaminasi, dengan menggunakan alat pelindung diri, mengamankan pada saat pencampuran, distribusi, maupun proses pemberian kepada pasien sampai pembuangan limbahnya.

Secara operasional dalam mempersiapkan dan melakukan harus sesuai prosedur yang ditetapkan dengan alat pelindung diri yang memadai. Kegiatan dalam penanganan sediaan sitostatik meliputi:

- melakukan perhitungan dosis secara akurat;
- melarutkan sediaan Obat kanker dengan pelarut yang sesuai;
- mencampur sediaan Obat kanker sesuai dengan protokol pengobatan;
- mengemas dalam kemasan tertentu; dan
- membuang limbah sesuai prosedur yang berlaku.

Faktor yang perlu diperhatikan:

- ruangan khusus yang dirancang dengan kondisi yang sesuai;
- lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet*;
- HEPA filter;
- Alat Pelindung Diri (APD);
- sumber daya manusia yang terlatih; dan
- cara pemberian Obat kanker. Petunjuk teknis mengenai dispensing sediaan

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial resentasi
Penilaian	Assesment 1 (Check point) 4,5 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan
Kasus	
Daftar Pustaka	

### C. Kegiatan Pembelajaran 7 Pemantauan Obat di dalam darah (PKOD)

#### Materi :

Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) merupakan interpretasi hasil pemeriksaan kadar Obat tertentu ata permintaan dari dokter yang merawat karena indeks terapi yang sempit atau atas usulan dari Apoteker kepada dokter.

PKOD bertujuan:

- mengetahui Kadar Obat dalam Darah; dan
- memberikan rekomendasi kepada dokter yang merawat.

Kegiatan PKOD meliputi:

- melakukan penilaian kebutuhan pasien yang membutuhkan Pemeriksaan Kadar Obat dalam Darah (PKOD);
- mendiskusikan kepada dokter untuk persetujuan melakukan Pemeriksaan Kadar Obat dalam Darah (PKOD); dan
- menganalisis hasil Pemeriksaan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) dan memberikan rekomendasi.



Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial
Penilaian	1. Diskusi, LKM, pre test (1,5%) 2. Assesment 1 (Check point) 2 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan

### C. Kegiatan Pembelajaran 8 CSSD

#### Materi :

*Central Sterile Supply Department (CSSD)* atau Instalasi Pusat Sterilisasi adalah unit pelayanan yang strategis dalam upaya pencegahan infeksi dan mempunyai fungsi utama yaitu menyiapkan alat-alat bersih dan steril untuk keperluan perawatan pasien di rumah sakit. CSSD adalah salah satu unit pengelola alat kesehatan dan linen steril pada fase akhir di rumah sakit sehingga CSSD menjadi ujung tombak tejaminnya sterilitas alat kesehatan. Fungsi dari pusat sterilisasi adalah menerima, memproses, memproduksi, mensterilkan, menyimpan serta mendistribusikan peralatan medis ke berbagai ruangan di rumah sakit untuk kepentingan perawatan medis. Proses pembersihan, disinfeksi, pengemasan, sterilisasi, penyimpanan dan pendistribusiannya dilakukan oleh petugas khusus yang terlatih. Tujuan Pusat Sterilisasi adalah :

1. Membantu unit lain di rumah sakit yang membutuhkan kondisi steril, untuk mencegah terjadinya infeksi.
2. Menurunkan angka kejadian infeksi dan membantu mencegah serta menanggulangi infeksi nosokomial.
3. Efisiensi tenaga medis atau paramedis untuk kegiatan yang berorientasi pada pelayanan terhadap pasien.
4. Menyediakan dan menjamin kualitas hasil sterilisasi terhadap produk yang dihasilkan.

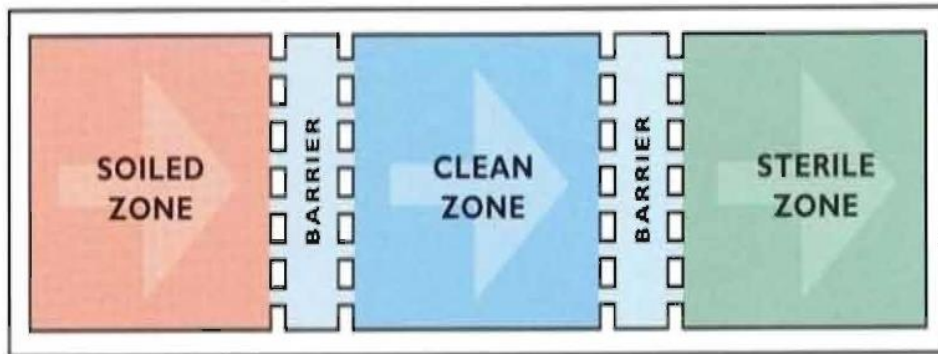
Lokasi CSSD sebaiknya berdekatan dengan ruang pemakai alat/bahan steril besar dirumah dirumah sakit, dengan pemilihan lokasi yang tepat selain meningkatkan pengendalian infeksi dengan meminimalkan resiko kontaminasi silang, serta meminimalkan lalu lintas transportasi alat steril. Untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang dari ruang kotor ke ruang bersih maka ruangan CSSD dibagi menjadi 5 bagian yaitu ruang dekontaminasi, ruang pemasangan alat (setting), ruang produksi dan processing, ruang sterilisasi, dan ruang penyimpanan barang steril (Depkes, 2009).

Alur aktivitas fungsional dari Pusat Sterilisasi secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pembilasan: pembilasan alat-alat yang telah digunakan tidak dilakukan di ruang perawatan.
  2. Pembersihan: semua peralatan pakai ulang harus dibersihkan secara baik sebelum dilakukan proses disinfeksi dan sterilisasi.
  3. Pengeringan: dilakukan sampai kering.
  4. Inspeksi dan pengemasan: setiap alat bongkar pasang harus diperiksa kelengkapannya, sementara untuk bahan linen harus diperhatikan densitas maksimumnya.
  5. Memberi label: setiap kemasan harus mempunyai label yang menjelaskan isi dari kemasan, cara sterilisasi, tanggal sterilisasi dan kadaluarsa proses sterilisasi.
  6. Pembuatan: membuat dan mempersiapkan kapas serta kasa balut, yang kemudian akan disterilkan.
  7. Sterilisasi: sebaiknya diberikan tanggung jawab kepada staf yang terlatih
  8. Penyimpanan: harus diatur secara baik dengan memperhatikan kondisi penyimpanan yang baik.
  9. Distribusi: dapat dilakukan berbagai sistim distribusi sesuai dengan rumah sakit masing-masing
- Tata ruang dalam CSSD sebaiknya terdiri dari 4 zona yang terdiri dari :
- a. Ruang kotor dan area mencuci (washing area) (AREA KOTOR)

- b. Ruang persiapan dan packaging area (AREA BERSIH)
- c. Ruang proses sterilisasi (ARE BERSIH)
- d. Ruang steril (AREA STERIL)

#### GENERAL CSSD DESIGN CONCEPT



#### A. Fasilitas dan Persyaratan Ruang

Fasilitas berikut dan persyaratan ruangan yang dibutuhkan untuk instalasi sterilisasi sentral adalah sebagai berikut:

1. Kontrol penerimaan dan area disinfeksi.  
Ruang kerja dan peralatan diperlukan untuk pembersihan dan disinfeksi instrument medis dan bedah yang disorter, dikumpulkan dan lewat melalui washer disinfektor ke area bersih.
2. Fasilitas untuk mencuci dan keranjang sanitasi.
3. Ruang ganti petugas, loker, toilet, dan lain-lain.
4. Kantor supervisor.  
Harus di luar dari aliran aktifitas tetapi tersedia tidak menghalangi pandangan dari area proses. Untuk ini, disarankan kantor dengan dinding kaca .
5. Area kerja bersih.  
Ruang untuk menyiapkan instrumen spesial, memeriksa dan menguji instrumen, peralatan dan linen, untuk merakit isi nampan yang dibongkar dan mengemas linen, untuk menyiapkan sarung tangan (bila dianggap perlu) dan untuk membungkus material untuk di sterilisasi.
6. Area perakitan.  
Diperlukan tempat kerja untuk perakitan paket tindakan bedah medis, set dan nampan. Bengkel kerja dengan beberapa laci untuk instrumen dan perlengkapan harus disediakan. Area paket kain linen membutuhkan meja kerja besar dan untuk pemeriksaan, meja pemeriksaan spesial (cahaya) untuk memeriksa pembungkus linen yang akan digunakan untuk membungkus instrumen.
7. Area penyimpanan persediaan.
8. Lewat melalui pintu ganda otoklaf. Ini menggunakan uap dengan vakum tinggi dan gas sterilizer.
9. Ruang yang cukup untuk memuat keranjang steril atau troli; sebelum ke sterilisasi, selama periode pendinginan dan setelah sterilisasi. Keranjang dipakai untuk persediaan steril di ruang bedah, ruang sebelum melahirkan dan ruangan melahirkan.
10. Penyimpanan steril.
11. Loker pengeluaran.
12. Area penyimpanan keranjang bersih.

#### B. Luas Ruang

Perkiraan kebutuhan minimal ruang pada instalasi sterilisasi sentral, sebagai gambaran dan tidak mengikat seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Luas Ruangan Instalasi Sterilisasi Sentral

No.	Jumlah Tempat Tidur	Perkiraan minimal luas ruangan instalasi pusat pasokan steril
1.	200	130 m <sup>2</sup>
2.	400	200 m <sup>2</sup>
3.	600	350 m <sup>2</sup>
4.	800	400 m <sup>2</sup>
5.	1000	600 m <sup>2</sup>

Kegiatan Pembelajaran	Kuliah Pakar Tutorial
Penilaian	Assesment 1 (Check point) 3,5 %
Penilaian diri	bisa melakukan minimum 70% dari kasus yang diberikan

## KASUS TUTORIAL 8 : DISPENSING SEDIAAN STERIL

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis dalam hal <b>DISPENSING SEDIAAN STERIL</b>																																				
<b>Petunjuk</b>	<p>Setiap kelompok mengerjakan 2 kasus, sesuai pembagian berikut ini</p> <table border="1" data-bbox="508 365 1546 705"> <thead> <tr> <th>Kelompok</th> <th>Kasus</th> <th>Kelompok</th> <th>Kasus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1 dan 3</td> <td>I</td> <td>1 dan 3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>2 dan 3</td> <td>J</td> <td>2 dan 3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1 dan 3</td> <td>K</td> <td>1 dan 3</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>2 dan 3</td> <td>L</td> <td>2 dan 3</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1 dan 3</td> <td>M</td> <td>1 dan 3</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>2 dan 3</td> <td>N</td> <td>2 dan 3</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1 dan 3</td> <td>O</td> <td>1 dan 3</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>2 dan 3</td> <td>P</td> <td>2 dan 3</td> </tr> </tbody> </table>	Kelompok	Kasus	Kelompok	Kasus	A	1 dan 3	I	1 dan 3	B	2 dan 3	J	2 dan 3	C	1 dan 3	K	1 dan 3	D	2 dan 3	L	2 dan 3	E	1 dan 3	M	1 dan 3	F	2 dan 3	N	2 dan 3	G	1 dan 3	O	1 dan 3	H	2 dan 3	P	2 dan 3
Kelompok	Kasus	Kelompok	Kasus																																		
A	1 dan 3	I	1 dan 3																																		
B	2 dan 3	J	2 dan 3																																		
C	1 dan 3	K	1 dan 3																																		
D	2 dan 3	L	2 dan 3																																		
E	1 dan 3	M	1 dan 3																																		
F	2 dan 3	N	2 dan 3																																		
G	1 dan 3	O	1 dan 3																																		
H	2 dan 3	P	2 dan 3																																		
<b>Kasus 1</b>	<p>Seorang pasien dewasa di sebuah RS membutuhkan antibiotika ampisillin infus 3 x sehari 1 gram. Maka lakukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan analisis mengenai pelarut yang sesuai beserta volume nya</li> <li>2. Berapa lama stabilitas sediaan ampisillin setelah dicampur dengan pelarutnya?</li> <li>3. Hitung kecepatan tetes permenitnya jika dikehendaki masing-masing pemberian selama 1 jam! Dalam volume pelarut 250 ml</li> </ol>																																				
<b>Jawaban</b>																																					
<b>Kasus 2</b>	<p>Pasien 34 tahun mendapatkan infus RL volume 500 ml dan terapi sefazolin dosis 1 g/hari dalam dosis terbagi setiap 12 jam.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan analisis mengenai pelarut yang sesuai!</li> <li>2. Berapa lama stabilitas sediaan sefazolin setelah dicampurkan dengan pelarutnya?</li> <li>3. Hitung kecepatan infus jika dikehendaki sefazolin diberikan menggunakan infus intermiten tiap 12jam selama 1 jam!</li> </ol>																																				
<b>Jawaban</b>																																					

<b>Kasus 3</b>	Seorang anak datang ke RS dan membutuhkan 100 ml RL cair. Bagaimana infus diperlukan jika kebutuhan cairan pasien harus dicapai dalam 2 jam?
<b>Jawaban</b>	

## KASUS TUTORIAL 9 : TDM

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis dalam hal Pemantauan Kadar Obat di Dalam darah (PKOD/TDM)
<b>Petunjuk</b>	Setiap kelompok mengerjakan 1 kasus
<b>Kasus 1</b>	<p>Seorang bayi neonatus (laki-laki) berat badan 4 Kg (usia 5 hari) mengalami neonatal seizure. Pasien akan diberi fenobarbital secara oral untuk mengatasi masalah tersebut. Kadar obat di dalam darah setelah pemberian obat diharapkan berada pada 10-30 ug/mL darah. Untuk memberikan efek yang cepat dan menghindari efek samping obat, kadar obat di dalam darah diharapkan tercapai pada jam ke-6 setelah pemberian obat.</p> <p><b>Pertanyaan.</b> Apakah pasien perlu <i>loading dose</i> fenobarbital? Jelaskan jawaban saudara! Jika perlu, berapa <i>loading dose</i> untuk bayi tersebut</p>

### Lembar Kerja Tutorial 9

## KASUS TUTORIAL 10 : PENGENDALIAN INFEKSI

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	Mahasiswa mampu memecahkan masalah, mengevaluasi dan berkolaborasi dalam pelayanan farmasi klinis dalam hal <b>PENGENDALIAN INFEKSI</b>
<b>Petunjuk</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kasus dikerjakan secara kelompok</li> <li>Kelompok <b>ganjil</b> mengerjakan soal 1 dan 3</li> <li>Kelompok <b>genap</b> mengerjakan soal 2 dan 3</li> </ol>

Kasus 1  
Seorang apoteker di RS XXX yang merupakan bagian dari tim PPI akan melakukan evaluasi terhadap kesesuaian **antibiotika empiris pada kasus CAP** terhadap antibiogram dari RS XXX. Berikut merupakan antibiogram di RS XXX

Organisme	Jml Isolate	Jenis antibiotik (% sensitifitas)																
		Amikacin	Amoxiclav	Ampicillin	Cefazolin	Ceftriaxone	Cefoxitin	Cefuroxim	Ceftazidim	Ciprofloxacin	Clindamycin	Chloramphenicol	Erythromycin	Gentamisin	Levofloxacin	Meropenem	Tetracyclin	Penicillin
<b>Gram positif</b>																		
<i>Staphylococcus con</i>	20				38,9		38,9			50	38,9	55,6	27,8	47,1			55,6	5,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	17				52,9		52,9			35,3	29,4	58,8	17,6	41,2			47,1	17,6
<b>Gram negative</b>																		
<i>Klebsiella spp</i>	7	71,4	57,1	0	42,9	42,9		57,1	42,9	57,1					71,4	85,7		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	75	25	0	0	0		0	0	50					25	50		

**Keterangan :**

	< 30% sensitive : tidak direkomendasikan untuk digunakan
	30 – 60 % sensitive : bisa digunakan sebagai alternative kedua
	> 60% sensitive : direkomendasikan untuk digunakan

Sumber : Laporan Pola dan Kepekaan Kuman RS PKU Muhammadiyah XXX Bulan Januari-Juni 2019

Apoteker melakukan pengambilan sampel sebanyak 15 sampel pasien dengan diagnose CAP, dengan penggunaan antibiotika sebagai berikut:

No.	Antibiotika yang digunakan	Kesesuaian dengan antibiogram	Kesesuaian dengan fornasi
1	Ceftriaxone		
2	Ceftazidim		
3	Levofloxacin		
4	cefotaxim		
5	Azitromisin		
6	Ciprofloxacin		
7	Cefotaxim + azitromisin		
8	Ceftriaxone + levofloxacin		
9	Levofloxacin+ Azitromisin		
10	Cefotaxim + gentamycin		
11	Sefepim		

12	Ceftriaxone + azitromisin		
13	Ceftazidime + azitromisin		
14	Ceftazidime+ clindamisin		
15	Ceftazidime+ levofloxacin		

Tugas :

1. Lakukan analisis hasil dari kesesuaian penggunaan antibiotika empiris terhadap antibiogram pada pasien CAP meliputi:
  - a. Persentase antibiotika yang sesuai antibiogram dan persentase yang tidak sesuai!
  - b. Nama antibiotika yang tidak sesuai
2. Lakukanlah analisis kesesuaian penggunaan antibiotika dengan fornasi! Berapa persen pasien yang mendapatkan antibiotika tidak sesuai dengan fornasi?
3. Berikan Rekomendasi dari hasil analisis saudara

Jawaban



#### IV. PENILAIAN AKHIR

##### a. Kisi-kisi penilaian

Indicator sub CPMK	teknik penilaian	instrument penilaian	bobot (%)
<b>Sub CPMK 3</b>			
Ketepatan menyelesaikan masalah dan mengevaluasi serta kolaborasi pelayanan farmasi klinis yang mengenai Pengkajian dan pelayanan resep	1. Diskusi 2. LKM dan Presentasi 3. Pre Test 4. Assesment	Rubrik Rubrik Soal MCQ Soal MCQ	6,5 %
<b>Sub CPMK 4</b>			
Ketepatan menyelesaikan masalah dan mengevaluasi serta kolaborasi tentang pelayanan farmasi klinis yang mengenai meliputi Visite(IPC), pemantauan terapi obat (PTO), MESO, PIO, promkes, homecare dan evaluasi penggunaan obat	1. Diskusi 2. LKM dan Presentasi 3. Pre Test 4. Assesment	Rubrik Rubrik Soal MCQ Soal MCQ	37 %
<b>Sub CPMK 5</b>			
Ketepatan dalam memecahkan masalah mengenai Dispensing sediaan steril dan penanganan sitostatik, CSSD, pemantauan kadar obat dalam darah	1. Diskusi 2. LKM dan Presentasi 3. Pre Test 4. Assesment	Rubrik Rubrik Soal MCQ Soal MCQ	12,5 %
Ketepatan dalam mengevaluasi tentang Dispensing sediaan steril dan penanganan sitostatik, CSSD, pemantauan kadar obat dalam darah			

b. Instrumen penilaian	<b>Tutorial :</b> 1. Rubrik penilaian diskusi 2. Lembar kerja mandiri 3. Rubric presentasi 4. Pre test  Assesment akhir : soal MCQ paper based. Assesment akhir terdiri dari 2 kali assesment, yaitu assesment 1 (Sub CPMK 1-4) dan assesment 2 (Sub CPMK 5-8)
------------------------	---

c. Kunci jawaban	Diberikan saat bertemu dosen
------------------	------------------------------

d. Kriteria penilaian	Kontribusi nilai dari modul ini thd makul (48,5%)
-----------------------	---

#### PENUTUP

#### DAFTAR PUSTAKA ACUAN BELAJAR

- Kementerian Kesehatan RI. Farmasi Rumah Sakit dan Klinik [Internet]. Pusdik SDM Kesehatan. 2016. p. 1–189.
- Permenkes RI No 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016.

Siregar Charles, J.P., Lia Amalia. 2003. Teori dan Penerapan Farmasi Rumah Sakit. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2002. Pedoman Teknis Pengadaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan Untuk Pelayanan Kesehatan Dasar (PKD). Jakarta.

Hassan WE. 1986. Hospital Pharmacy, 5th editon, Lea dan Febger Philadelphina.

Keputusan Menteri Kesehatan RI, Nomor 189/Menkes/SK/III/2006, tentang Kebijakan Obat Nasional Menteri Kesehatan Republik Indonesia

Octapermatasari, et al, 2020. Laporan Praktek Kerja Profesi Apoteker di RSUD Muhammadiyah Gamping Periode Agustus-November 2020

Kementerian Kesehatan RI. Farmasi Rumah Sakit dan Klinik [Internet]. Pusdik SDM Kesehatan. 2016. p. 1–189.

Permenkes RI No 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016.

Siregar Charles, J.P., Lia Amalia. 2003. Teori dan Penerapan Farmasi Rumah Sakit. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2002. Pedoman Teknis Pengadaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan Untuk Pelayanan Kesehatan Dasar (PKD). Jakarta.

Hassan WE. 1986. Hospital Pharmacy, 5th editon, Lea dan Febger Philadelphina.

Keputusan Menteri Kesehatan RI, Nomor 189/Menkes/SK/III/2006, tentang Kebijakan Obat Nasional Menteri Kesehatan Republik Indonesia

Octapermatasari, et al, 2020. Laporan Praktek Kerja Profesi Apoteker di RSUD Muhammadiyah Gamping Periode Agustus-November 2020

Kementerian Kesehatan RI. Farmasi Rumah Sakit dan Klinik [Internet]. Pusdik SDM Kesehatan. 2016. p. 1–189.

Permenkes RI No 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016.

Siregar Charles, J.P., Lia Amalia. 2003. Teori dan Penerapan Farmasi Rumah Sakit. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2002. Pedoman Teknis Pengadaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan Untuk Pelayanan Kesehatan Dasar (PKD). Jakarta.

Kementrian Kesehatan RI. 2012. Pedoman Teknis Bangunan Rumah Sakit Instalasi Sterilisasi Sentral (CSSD). Direktorat Bina Pelayanan Medik dan sarana Kesehatan, Kemenkes RI