

**PENUNTUN PRAKTIKUM
FARMAKOTERAPI**



Nama Mahasiswa	:	
NIM	:	
Semester/Kelas	:	
Dosen	:	

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2023**

VISI DAN MISI
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN

Visi

“Menjadi Prodi Farmasi Unggulan di Indonesia pada tahun 2025 dengan meluluskan tenaga teknis kefarmasian yang beraracter dan dapat bersaing secara nasional maupun global”

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan kefarmasian yang berfokus kepada obat bahan alam, klinis komunitas dan pharmapreneur sesuai dengan perkembangan IPTEK agar dapat bersaing secara nasional dan global.
2. Mengembangkan penelitian kefarmasian khususnya dalam bidang obat bahan alam, klinis komunitas dan pharmapreneur.
3. Melakukan pengabdian masyarakat melalui pendekatan farmasi yang berorientasi pada obat bahan alam, klinis komunitas, dan pharmapreneur.
4. Melaksanakan perintisan dan pengembangan jejaring (*net working*) kemitraan di bidang kefarmasian pada tingkat nasional dan internasional.
5. Menghasilkan lulusan yang bertaqwa dan berbudi pekerti luhur serta terampil dalam dunia kefarmasian.

LEMBAR PENGESAHAN

Penuntun Praktikum Farmakoterapi
Program Studi S1 Farmasi

Oleh:

apt. Nurraya Lukitasari, M.Farm
(Dosen Pengampu Praktikum)

apt. Dwi Puspita Sari, S.Si., M.Farm
(Dosen Pengampu Praktikum)

Jakarta, Februari 2023

Menyetujui,

apt. Ernie Halimatushadyah, M.Farm
(Ka. Prodi Farmasi)

Mengetahui

Dr. Mia Srimati, S. Gz., M.Si
(Dekan Fakultas Sains dan Teknologi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penuntun Praktikum Farmakoterapi bagi mahasiswa Farmasi BINAWAN. Buku ini di berikan dengan maksud agar mahasiswa dapat melaksanakan praktikum dengan baik dan mudah.

Praktikum Farmakoterapi dimaksudkan untuk mengimbangi kemampuan mahasiswa dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar terjadi proses perkuliahan yang mengarah pada peningkatan skill mahasiswa dalam menghadapi tantangan, maka sudah selayaknya dilakukan pendalaman materi yang terfokus pada realitas di lapangan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam buku ini, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dan semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Visi dan Misi.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Tata Tertib Praktikum Farmakoterapi.....	1
Kasus I Tuberkulosis.....	2
Kasus II Swamedikasi Batuk & Demam	8
Kasus III Infeksi Jamur (Kandidiasis)	14
Kasus IV Infeksi Saluran Kemih (ISK)	20
Kasus V Diabetes Mellitus.....	26
Kasus VI Hipertiroid.....	32
Kasus VII Asma.....	38
Kasus VIII Hipertensi	46
Kasus IX Stroke	51
Kasus X GERD.....	57
Kasus XI Swamedikasi Diare & Konstipasi	63
Kasus XII Gout	69
Kasus XIII Rheumatoid Arthritis (RA).....	75
Daftar Pustaka.....	81

TATA TERTIB PRAKTIKUM FARMAKOTERAPI

1. Praktikum diadakan sesuai dengan yang telah ditetapkan.
2. Praktikan harus hadir tepat pada waktunya, keterlambat lebih dari 15 menit tidak dibenarkan mengikuti praktikum.
3. Sebelum memasuki ruangan praktikum setiap praktikan harus sudah memakai jas praktikum.
4. Setiap praktikan diharuskan menggunakan sepatu tertutup dan merapikan rambut yang panjang (diikat).
5. Setiap kehilangan atau kerusakan harus dilaporkan kepada petugas laboratorium dan ini menjadi tanggung jawab praktikan yang bersangkutan.
6. Praktikan wajib menjaga ketertiban laboratorium selama praktikum berlangsung antara lain:
 - a. menjaga kebersihan
 - b. tidak dibenarkan berbicara sesama praktikan dan meminjam alat-alat tanpa seijin dosen.
 - c. tidak dibenarkan meninggalkan laboratorium tanpa seijin dosen.

Lab. Farmakoterapi

KASUS 1

KASUS KASUS TUBERKULOSIS

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit Tuberkulosis.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan Pemantauan Terapi Obat pada pasien Tuberkulosis
2. Menjelaskan tentang Patofisiologi dan Patologi klinik penyakit (Etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit Tuberkulosis
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien Tuberkulosis
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien Tuberkulosis
6. Memberikan konseling kepada pasien Tuberkulosis

KASUS

Tn. AN, usia 35 tahun, tinggi badan 170 cm, berat badan turun dari 65 kg menjadi 50 kg. Datang ke dokter dengan keluhan sudah seminggu ini merasa lemas, sesak, keringat berlebihan di malam hari, nyeri di dada sebelah kiri dan mengalami diare. Sedangkan untuk batuk dengan sputum bercak darah dan demam sudah dialami lebih dari 2 minggu. Data klinik menunjukkan TD 140/80 mmHg, suhu 38°C, nadi 105x/menit, RR 30x/menit, cairan pleura positif

Diagnosa: TB Paru, efusi pleura sinistra

R/ Isoniazid 300 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Rifampisin 450 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Codein 10 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Levofloxacin 750 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Pirazinamid 1250 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Etambutol 500 mg
s. 1 d d 1 tab

R/ Ceftazidim 1 g
s. 1 d d 1 tab

R/ Attapulgit 2 g
s. 1 d d 1 tab

R/ Parasetamol 3x500 mg
s. 1 d d 1 tab

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 2

KASUS SWAMEDIKASI BATUK DAN DEMAM

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit Batuk dan Demam.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium dan patogenesisnya)
2. Menjelaskan farmakologi obat-obat yang digunakan
3. Melakukan penggalian informasi kepada pasien
4. Memberikan rekomendasi pengobatan sesuai dengan keluhan dan gejala pasien
5. Memberikan informasi yang tepat kepada pasien baik informasi mengenai terapi farmakologi maupun non-farmakologi
6. Melakukan swamedikasi untuk batuk
7. Melakukan dokumentasi kegiatan swamedikasi di lembar rekam medis

KASUS

Ny. A ke apotek untuk memberikan obat untuk anaknya. Usia anaknya 2 th dengan BB 15 kg. Ny. A mengatakan bahwa anaknya sejak tadi malam mengalami demam dengan suhu 39°C yang disertai batuk berdahak dan pilek. Anaknya 3 hari yang lalu memakan eskrim. Semalam sudah diberikan sanmol sirup 2 cth sebanyak 2x dengan jarak pemakaian 4 jam, namun demam tidak kunjung turun.

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

REKAM MEDIS FARMASI

Nama		Alamat	
Berat badan		Tinggi badan	
Umur		Alergi obat	
No. rekam medis		No Hp	
Riwayat penyakit			
Riwayat pengobatan			

Tanggal	Penilaian terhadap pasien	Terapi pasien	Informasi yang diberikan

KASUS 3

KASUS INFEKSI JAMUR (KANDIDIASIS)

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit infeksi jamur (Kandidiasis).

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
2. menjelaskan algoritma terapi penyakit infeksi jamur (Kandidiasis)
3. melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien infeksi jamur (Kandidiasis)
4. mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien infeksi jamur (Kandidiasis)
5. praktek pemberian informasi obat ke pasien

KASUS

Seorang pasien perempuan berusia 56 tahun (BB:45kg) ke poli gigi mengeluhkan demam serta adanya lapisan putih tebal pada permukaan lidah yang disadari sejak \pm 2 bulan yang lalu. Lapisan putih tersebut terkadang terasa pedih, sehingga tidak pernah dibersihkan oleh pasien. Berdasarkan anamnesis yang dilakukan, sebelum masuk rumah sakit, pasien mengeluhkan adanya demam, rasa nyeri serta sulit menelan makanan, dan adanya rasa yang mengganjal pada bagian tenggorokan kanan. Pemeriksaan intraoral menunjukkan bahwa pada lidah pasien terdapat lesi plak putih yang tersebar pada 2/3 anterior dorsum lidah, berbatas jelas, dan dapat dihapus, saat dihapus meninggalkan bekas kemerahan. Nilai tingkat kebersihan rongga mulut pasien (OHI-S) yakni 4 dan termasuk dalam kategori buruk. Keadaan umum pasien yakni pasien terlihat kurus dan lemah. Pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan gula darah dilakukan

dengan nilai glukosa puasa 306 mg/dl dan HbA1c 7,5%. Swab pada lidah juga dilakukan untuk pemeriksaan mikrobiologi. Gambaran awal lidah pasien terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi awal lidah pasien, tampak adanya kandidiasis pseudomembran akut pada lidah

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis. Hasil dari pemeriksaan mikrobiologi berupa pemeriksaan kultur jamur dan dijumpai (+) *Candida albicans*. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang, maka diagnosis dari lesi pada lidah pasien yakni kandidiasis pseudomembran akut et causa diabetes.

TERAPI

Pasien diberikan medikasi berupa:

- a. Nystatin Drop 12 ml dengan instruksi pemakaian 1 ml 4x/hari diteteskan ke seluruh bagian yang terinfeksi kandida (pada dorsum lidah), dikumur dan ditahan dalam mulut lalu ditelan.
- b. Betadin kumur 1% 100 ml dengan instruksi pemakaian 3x/hari 10 ml dengan cara berkumur sehingga cairan berkontak dengan seluruh bagian yang terinfeksi kandida yakni dorsum lidah.
- c. Ranitidine 150 mg 2x/hari setelah makan
- d. Insulin glargine dengan dosis 0,2 unit/kg/hari selama dirumah sakit dan metformin 500 mg 3x/hari setelah makan untuk obat pulang.

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 4

KASUS SALURAN KEMIH (ISK)

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit infeksi saluran kemih (ISK)

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenezisnya)
2. menjelaskan algoritma terapi penyakit ISK
3. melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien ISK
4. mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien ISK
5. praktek pemberian informasi obat ke pasien

KASUS

Pasien perempuan Y.A usia 45 tahun datang ke UGD RS dengan keluhan rasa terbakar saat berkemih, sering berkemih dengan jumlah urin sedikit dan nyeri pada perut bagian bawah. Dari hasil pemeriksaan pasien didiagnosa mengalami ISK.

Riwayat penyakit : pernah mengalami UTI beberapa tahun yang lalu

Riwayat alergi : Trimetoprim-sulfametoksazol, Penisillin

Pemeriksaan tanda vital : TD 100/80 mmHg, Suhu 37°C, RR 20x/menit, HR 95x/menit

Hasil Urinalisis

Warna	: jernih kekuningan
Berat jenis	: 1,028
Ph	: 6,3

Glukosa, keton, bilirubin	: negative
Darah dan protein	: positif
Leukosit	: 10-15 sel/LBP
Eritrosit	: 5-10 sel/LBP
Bakteri	: banyak
Sel epitel	: 3-5 sel/1BP
Leukosit esterase & tes nitrit	: positif

Terapi

R/ Levofloxacin 250 mg No. VII

1x1

R/ Phenazopyridine HCl 200 mg No. X

3x1

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 5

KASUS DIABETES MELITUS

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit diabetes.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu

1. Melakukan pemantauan terapi obat pada pasien diabetes
2. Menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit diabetes
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien diabetes
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien diabetes mellitus

KASUS

Tn US usia 45 tahun, 160 cm, 80 kg dengan riwayat DM sejak 5 tahun yang lalu ke dokter dengan keluhan badan lemah, pegal-pegal, kaki sering kesemutan dan terdapat gangrene di kaki. Data klinik menunjukkan TD 140/90 mmHg, suhu 38°C.

Hasil pemeriksaan laboratorium: GDP 220 mg/dl, GD 2 jam PP 490 mg/dl, TGA 278 mg/dl, HbA1c 11%, HDL 35 mg/dl, LDL 210 mg/dl, Kolesterol total 285 mg/dl.

Riwayat pengobatan sebelumnya: Gibenklamid, Metformin, Simvastatin

Diagnosa: DM tipe 2- neuropati dan ulkus di kaki.

Obat yang pasien gunakan saat ini:

R/ Captopril 12,5 mg

s. 2 d.d 1 tab

R/ Lipitor

s. 1 d.d 1 tab

R/ Furosemide tab

s.1 d.d 1 tab

R/ Metformin 500 mg

s.3 d.d 1 tab

R/ Novorapid flex pen

s. 2 d.d 16 unit

R/ Lantus flex pen

s. 1 d.d 5 unit

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 6

KASUS HIPERTIROID

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit Hipertiroid.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan Pemantauan Terapi Obat pada pasien Hipertiroid
2. Menjelaskan tentang Patofisiologi dan Patologi klinik penyakit (Etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit Hipertiroid
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien Hipertiroid
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien Hipertiroid

KASUS

Ny. C (46 tahun) bekerja sebagai pedagang ke RS pada tanggal 2 Maret 2020 dengan keluhan utama sesak napas secara tiba-tiba. Sebelumnya pasien tidak pernah merasakan hal yang sama. Sesak napasnya dirasakan ketika pasien berjalan sekitar 200 meter dan ketika pasien berjalan ke ketinggian (seperti menaiki anak tangga). Selain itu pasien juga merasa nyeri seperti ditusuktusuk pada dada sebelah kiri ketika bernafas namun tidak menjalar dan dirasakan semakin memberat jika dibuat bernafas atau berubah posisi. Pasien sering merasa berdebar-debar tanpa didahului perasaan yang tidak enak atau sebagainya. Pasien juga sering berkeringat walau tidak berada dibawah sinar matahari maupun saat bekerja (saat beristirahat). Jika diminta untuk memilih antara suhu panas dan dingin, pasien lebih memilih suhu yang dingin karena merasa lebih nyaman. Pasien mengalami penurunan berat badan sedangkan nafsu makan meningkat dan pasien sering merasa cepat lapar. Pasien sering merasa lemas dan sedikit gemetar di daerah jari

kedua tangan. Pasien juga mengeluhkan merasa sangat mudah lelah walau hanya melakukan aktivitas yang sangat sederhana dan ringan. Dari hasil anamnesis, diketahui pasien sudah tidak mengalami menstruasi lagi. Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 140/90 mmHg, denyut nadi 120 kali/menit dan suhu tubuh 38°C. Pada daerah leher didapatkan pembesaran kelenjar tiroid dengan ukuran 3x2x5cm. Selain itu, pada pasien ini juga didapatkan tremor halus. Dari pemeriksaan hasil laboratorium didapatkan : 1. Peningkatan Total T3 : 270 ng/Dl (Normal: 80- 180 ng/Dl) 2. Peningkatan T4 bebas : 4,5 ng/Dl (Normal: 0,7- 1,9 ng/Dl) 3. Penurunan hasil TSH (0.018 Miu/L) (Normal: 0,5- 4,7 Miu/L) 4. Berdasarkan EKG didapatkan Sinus Takikardia Pasien didiagnosis mengalami hipertiroid dengan score indeks Wayne: 24.

TERAPI

Pasien memperoleh terapi Methimazol 30 mg per hari sebagai dosis awal selama 6 bulan pertama dan dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 5 mg-15 mg yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Terapi diberikan selama selama 1 tahun. Selain itu pasien juga memperoleh propranolol 2 x 10 mg sebagai terapi.

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 7

KASUS ASMA

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit Asma.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu

1. Melakukan pemantauan teraori obat pada pasien ASMA
2. Menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interprestasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit asma
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien ASMA
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien ASMA
6. Praktek pemberian informasi obat ke pasien atau praktek konseling obat

KASUS

Seorang anak mempunyai demam yang berat, dan sekarang memiliki masalah pernafasan berupa sesak walaupun sudah diberikan albuterol.

Riwayat Penyakit Sekarang: pasien anak SA berusia 8 tahun yang sejak 2 hari lalu mengalami demam, malaise dan batuk non produktif. Ibu anak tersebut memberikan paracetamol dan ibuprofen untuk mengontrol demam yang dialaminya. Dari informasi yang diberikn ibu anak tersebut, “anak2 lain disekolahnya juga banyak yang mengalami gejala yang sama”. SA mulai mengalami kesulitan bernafas berupa sesak di pagi hari saat dibawa ke RS, ibunya kemudian memberikan Albuterol 2,5 mg via Nebulizer 2x dalam 1 jam. SA mengalami sesak berbunyi (mengi), namun SA merasakan kesulitan bernafas. SA sebelumnya memiliki riwayat asma dan

terkontrol dengan baik gejalanya menggunakan albuterol. Berdasarkan laporan sebelumnya, gejala yang dialami SA hanya terjadi pada malam hari. Albuterol yang digunakan sebelumnya PRN pada saat gejala terjadi setelah SA bermain.

Dari hasil assessment yang dilakukan di UGD diketahui SA mengalami sesak nafas dimana ia hanya dapat berbicara 4-5 dalam kalimat. SA dilaporkan mengalami takipnea dengan RR 54X/menit. Tanda vital lainnya menunjukkan HR 160x/menit, tekanan darah 115/59, suhu 38.8°C, berat badan 22,7 kg. Hasil x-Ray menunjukkan adanya konsolidasi pada lobus kanan bawah. Setelah mendapatkan 3x albuterol/ipratropium nebulasi, suara nafasnya berbunyi dan oksigennya tidak membaik sehingga SA mulai diberikan albuterol via nebulasi kontinu 10mg/jam dan oksigen dititrasi 3L/menit. SA juga diberikan metil prednisolone 25 mg IV dan magnesium sulfat 600 mg IV. SA kemudian dipindahkan ke PICU untuk penanganan dan monitoring lebih lanjut.

Riwayat Penyakit Sebelumnya: asma; terakhir dirawat RS 4 tahun yang lalu dan menjalani 2x pengobatan dengan kortikosteroid sebelumnya

Riwayat Keluarga: ayahnya mempunyai asma

Riwayat Sosial : tinggal bersama orang tua dengan 2 saudara, di rumah mempunyai kucing dan ayah perokok

Pengobatan yang terakhir diberikan

Albuterol 2,5 mg nebul setiap 4-6 jam PRN saat serangan

Fluticasone propionate 44 mcg MDI 2 puff BID

Paracetamol 160 mg/5 ml-10 ml setiap 4 jam PRN demam

Ibuprofen 100 mg/5 ml-10 ml setiap 6 jam PRN demam

Pemeriksaan fisik: kesulitan bernafas

Tanda vital: TD 125/69, T37.9°C, RR 40, O₂ sat 94% pada 3L/menit melalui *nasal cannula*

Laboratorium

Na 141 mEq/L

Glu 154 mg/Dl

K 3.1 mEq/L

WBC 34,2x10³/mm³

Cl 104 mEq/L

RBC 5,07x10⁶/ mm³

CO₂ 29 mEq/L

HCT 41%

BUN 16 mg/Dl

Scr 0,52 mg/Dl

Pemeriksaan X-Ray: RLL (*right lower lobe*) consolidation

Assessment : asma exacerbasi dengan virus pneumonia

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 8

KASUS HIPERTENSI

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit hipertensi

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
2. menjelaskan algoritma terapi penyakit hipertensi
3. melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien hipertensi
4. mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien hipertensi
5. praktek pemberian informasi obat ke pasien

KASUS

Seorang pasien laki-laki bernama Tn. K (45 tahun) datang ke IGD pada tanggal 1 Februari 2020 pukul 07.15 dengan keluhan utama nyeri kepala. Nyeri kepala dikeluhkan sejak kurang lebih 1 minggu yang lalu disertai berkeringat dan rasa sesak. Keluhan semakin berat ketika pasien merasa stres. Pasien juga mengeluhkan nyeri pada bagian belakang leher, pusing berputar dan kelelahan, tetapi tidak merasa mual atau muntah. Jantung berdebar-debar (-), gangguan penglihatan (-), BAB dan BAK normal. Pasien sering merasakan keluhan yang sama karena memiliki riwayat hipertensi sejak 1 tahun yang lalu. Kemudian pasien berobat dan kambuh lagi. Riwayat penyakit jantung (-), DM (-), riwayat operasi (-), asma (-), bronkitis (-). Pasien mengaku ayahnya pernah menderita tekanan darah tinggi. Tidak ada anggota keluarga yang mengalami keluhan yang sama dengan pasien. Riwayat alergi tidak ada. Pasien senang makan ikan asin

(hampir setiap hari) dan sering menambahkan garam jika makan makanan berkuah. Pasien jarang mengkonsumsi buah dan sayur serta jarang berolahraga (setiap 2 minggu sekali). Makan teratur sehari 3 kali. Konsumsi rokok sehari 1 bungkus dan kopi 2 gelas per hari. Riwayat konsumsi alkohol (-). Sehari-hari pasien bekerja sebagai petugas LLAJ. Pasien terkadang mengkonsumsi obat sakit kepala yang dijual di warung untuk mengatasi nyeri kepala yang dialaminya. Seminggu yang lalu, pasien sudah berobat ke Puskesmas dan mendapatkan Captopril 12,5 mg 3x1 tablet tapi tidak ada perubahan, sehingga pasien beberapa kali melewatkan dosis obat. Pasien tetap merasakan pusing dan nyeri kepala. Dari hasil pemeriksaan fisik terhadap pasien, diketahui keadaan umum baik, kesadaran compos mentis, tekanan darah 170/110 mmHg, frekuensi nadi 92 x/menit, frekuensi nafas 20 x/menit, suhu 36,7⁰c, berat badan 91,4 Kg, tinggi badan 167 cm, edema tidak ada, rhonki (-/-), wheezing (-/-), status gizi obesitas level II dengan IMT 32,8 kg/m²

TERAPI

Pasien didiagnosis hipertensi derajat II dan mendapatkan terapi :

Captopril 25 mg 3x1 tablet

Amlodipin 5 mg 1x1 tablet,

Parasetamol 500 mg 3x1 tablet.

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

III. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

IV. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 9

KASUS STROKE

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit stroke.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan Pemantauan Terapi Obat pada pasien Stroke
2. Menjelaskan tentang Patofisiologi dan Patologi klinik penyakit (Etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit Stroke
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien Stroke
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien Stroke

KASUS

Tn. A (57 tahun) dibawa oleh putranya ke IGD pada pukul 10 pagi, dari keterangan anaknya diketahui ayahnya mengalami kesulitan bicara, mati rasa lengan kiri, dan pusing. Ketika sedang main tenis pagi ini pukul 9.30, ayahnya tiba-tiba berlutut dan menjatuhkan raket tenisnya. Sebelumnya, pukul 8 pagi ayahnya mengeluh sedikit pusing dan kesemutan di tangan kirinya yang hilang dengan sendirinya. Pasien tidak memiliki riwayat stroke atau TIA sebelumnya. Dari hasil anamnesa, pemeriksaan fisik dan penunjang, dokter mendiagnosa pasien menderita stroke iskemik.

Riwayat penyakit pasien: Hipertensi dan hyperlipidemia sejak 10 tahun yang lalu

Riwayat keluarga: saudara perempuan 62 tahun juga mengalami hipertensi, anak laki-laki 31 tahun menderita DM tipe 2

Riwayat: mempunyai istri dan 3 orang anak, tidak merokok

Terapi pasien saat ini sebelum masuk rumah sakit: Amlodipin 5 mg per oral di pagi hari setiap hari, Simvastatin 10 mg per oral setiap hari pada malam hari sebelum tidur

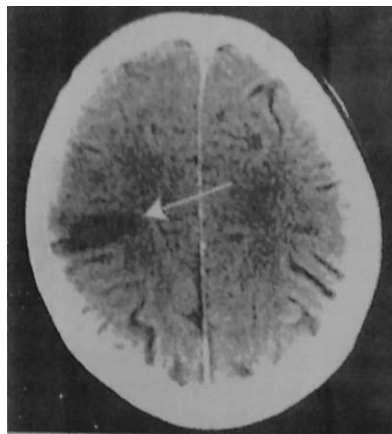
Pemeriksaan fisik: TD 192/100 mmHg, Nadi : 70, Pernapasan : 19, Suhu : 36°C

Hasil pemeriksaan EKG: Normal

Hasil pemeriksaan CT Scan: infrak di bagian otak tengah bagian kanan, tidak ada tanda-tanda hemoregik

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Natrium 140 mEq/L	WBC 5,9 x 103/mm ³	Kol. Total 200 mg/Dl
K 4,2 mEq/L	Hgb 16,4 d/Dl	LDL 118 mg/Dl
Cl 103 mEq/L	Hct 49,6%	TG 160 mg/Dl
CO ₂ 28 mEq/L	Plt 310 x 103/mm ³	HDL 50 mg/Dl
BUN 10 mg/Dl		
Scr 0,6 mg/Dl		
GDP 98 mg/Dl		



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan CT Scan Pasien

Pasien diresepkan terapi sebagai berikut

R/ Citicolin 500 mg injeksi

s. 2 d d 1 amp

R/ Neurosanbe injeksi

s. 1 d d 1 amp

R/ Ranitidin injeksi

s. 2 d d 1 amp

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 10

KASUS GERD

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit gerd.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium dan patogenesisnya)
2. Menjelaskan algoritma terapi penyakit GERD
3. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien GERD
4. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien GERD

KASUS

Ibu KR (48 tahun) ke RS dengan keluhan utama nyeri ulu hati yang disertai rasa terbakar hingga ke leher dan punggung. Nyeri tersebut dirasakan sejak 2 bulan yang lalu dan semakin memburuk sejak 14 hari terakhir, terutama saat malam hari saat pasien berbaring. Sedikitnya pasien merasakan gejala tersebut 4x seminggu. Gejala ini membuat pasien sulit tidur sehingga pada siang hari pasien merasakan kelelahan. Pasien juga melaporkan terkadang mengalami regurgitasi setelah pasien makan yang disertai rasa pahit di mulut dan terkadang pasien merasakan sesak nafas. Pasien sudah mencoba mengonsumsi antasida 3x sehari sebelum makan selama 2 minggu terakhir, namun gejala hanya membaik sementara. Berikut adalah data pasien:

- a. Pasien mengaku tidak memiliki riwayat gangguan saluran cerna
- b. Pekerjaan pasien: karyawan swasta
- c. Riwayat penyakit pasien: diabetes tipe 2 selama 2 tahun terakhir

- d. Riwayat pengobatan sebelumnya :
1. Antasida saat nyeri ulu hati 3x/hari sejak 2 minggu lalu
 2. Metformin 500 mg 3x1 dan glibenklamid 5 mg 1x1 selama 1 tahun terakhir (pasien masih memiliki obat dari control 1 minggu yang lalu)
- e. Pasien mengaku tidak mengkonsumsi NSAID
- f. Berat badan pasien 70 kg, tinggi badan 150 cm
- g. Pasien mengaku tidak terdapat darah pada feses
- h. Dokter mendiagnosa pasien mengalami GERD dengan gejala moderate
- i. Obat yang diresepkan dokter saat ini :
- R/ Antasid tablet No. XXX
S 3 dd 1
- R/ Ranitidin 150 mg No.XX
S 2 dd 1
- R/ Metoklopramid 10 mg No.X
S 1 dd 1

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 11

KASUS SWAMEDIKASI DIARE, KONSTIPASI

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit diare dan konstipasi.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan tentang patofisiologi dan patologi klinik penyakit (etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium dan patogenesisnya)
2. Menjelaskan farmakologi obat-obat yang digunakan
3. Melakukan penggalian informasi kepada pasien
4. Memberikan rekomendasi pengobatan sesuai dengan keluhan dan gejala pasien
5. Memberikan informasi yang tepat kepada pasien baik informasi mengenai terapi farmakologi maupun non-farmakologi
6. Melakukan swamedikasi untuk konstipasi dan diare
7. Melakukan dokumentasi kegiatan swamedikasi di lembar rekam medis farmasi

KASUS DIARE

Seorang ibu ke apotek untuk membeli obat diare untuk anaknya. Lakukan swamedikasi untuk pasien tersebut.

KASUS KONSTIPASI

Seorang wanita yang sedang hamil mengeluhkan konstipasi dan ingin membeli obat di apotek. Lakukan swamedikasi kepada pasien tersebut.

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

REKAM MEDIS

Nama		Alamat	
Berat badan		Tinggi badan	
Umur		Alergi obat	
No. rekam medis		No Hp	
Riwayat penyakit			
Riwayat pengobatan			

Tanggal	Penilaian terhadap pasien	Terapi pasien	Informasi yang diberikan

KASUS 12 KASUS GOUT

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit Gout.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan Pemantauan Terapi Obat pada pasien Gout
2. Menjelaskan tentang Patofisiologi dan Patologi klinik penyakit (Etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit Gout
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien Gout
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien Gout

KASUS

Seorang pria E. N. usia 52 tahun datang ke UGD rumah sakit dengan keluhan nyeri di siku kanannya. Pasien menceritakan bahwa kemarin dia bermain basket Bersama temannya dan ketika bangun di pagi hari siku kanannya nyeri dan kaku. Pasien kemudian meminum Parasetamol, namun setelah beberapa jam pasien merasakan nyeri hebat pada siku kanannya dan susah untuk digerakkan.

Riwayat medis pasien: hipertensi, gastritis ringan, dan obesitas

Riwayat pengobatan: Captopril 25 mg dua kali sehari

Riwayat alergi: tidak ada

Hasil pemeriksaan tanda vital: tekanan darah 120/90 mmHg, suhu 37°C, HR: 90x/menit, RR 16x/menit

Hasil pemeriksaan fisik pada siku kanan: nyeri tekan (+), siku kanan membengkak, teraba hangat, dan kemerahan

Skor Visual Analogue Scale (VAS): 6

Hasil pemeriksaan laboratorium:

No	Jenis	Hasil pemeriksaan
1	Asam Urat	10,1 mg/Dl
2	BUN	10 mg/Dl
3	Scr	10 mg/Dl
4	Leukosit	10,2 x 10 ³ /μL

Terapi:

R/ Piroxicam 10 mg No. XIV

s. 2 d d 1 tab

R/ Allopurinol 100 mg No. XIV

s. 1 d d 1 tab

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

KASUS 13

KASUS RHEUMATOID ARTHRITIS (RA)

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa mampu melakukan pemilihan obat untuk terapi yang rasional dan mengevaluasi penggunaan obat dengan menentukan Drug Related Problem (DRP) dan memberikan solusi untuk DRP yang ditemukan pada penyakit RA.

INDIKATOR CAPAIAN

- a. Ketepatan dalam menjelaskan kasus penyakit dan pilihan obatnya
- b. Ketepatan dalam menjelaskan DRP dan solusi yang diberikan

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan Pemantauan Terapi Obat pada pasien RA
2. Menjelaskan tentang Patofisiologi dan Patologi klinik penyakit (Etiologi, manifestasi klinis, interpretasi data laboratorium, dan patogenesisnya)
3. Menjelaskan algoritma terapi penyakit RA
4. Melakukan tahap-tahap identifikasi DRP pada pasien RA
5. Mampu memberikan rekomendasi dari DRP yang ditemukan dan monitoring yang harus dilakukan untuk pasien RA

KASUS

Nyonya RA 57 tahun datang ke dokter mengeluh nyeri kaki di bagian lutut kiri dan kanan, tidak ada bengkak, saat bangun dari duduknya terasa sangat nyeri sehingga membutuhkan waktu beberapa menit baru bisa jalan setelah bangun dari duduknya, saat berjalan tidak terasa nyeri. Nyeri yang dirasakan dimulai 2 tahun lalu ketika jatuh dari motor.

Hasil pemeriksaan laboratorium

No.	Parameter	Hasil
1	Rematoid Faktor (RF)	Positif
2	Anti-MCV (Mutated Citrunilated Vimentin)	Negatif

Dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium pasien didiagnosa menderita rheumatoid arthritis dan dokter meresepkan obat sebagai berikut :

R/ Flamar gel No. 1

s. 2 d d 1

R/ Tramadol 50 mg

Paracetamol 500 mg

Metilprednisolon 8 mg

Glukosamin 500 mg

s. 3 d d 1 caps No. XXX

R/ Lansoprazole 30 mg No. X

s. 2 d d 1 tab

FORMULIR PELAYANAN KEFARMASIAN

I. DATA BASE

Nama		Umur, BB, TB	
Alamat		Alergi	
Riwayat penyakit		Riwayat obat	

II. LEMBAR CPPT (Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi)

1.	Data Subjektif	Data Objektif
2.	Assessment	
3.	Planning	

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2007. Pedoman Penggunaan Obat Bebas Dan Bebas Terbatas. Jakarta
- DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V. 2015. Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edit. McGraw-Hill Education Companies: Inggris.
- GINA. (2018). Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 Update). Canada: Uniiversity of Cape Town Lung Institute
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. Panduan Sosialisasi Tatalaksana Diare Balita. Jakarta
- Menkes RI. 2009. Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 364/menkes/SK/V/2009 tentang pedoman penanggulangan tuberkulosis (TB)
- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI). 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi keenam Jilid II. Jakarta: Internal Publishing.
- Perhimpunan Reumatologi Indonesia. 2018. Pedoman Diagnosis dan Pengelolaan Gout. Perhimpunan Reumatologi Indonesia: Jakarta
- Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). 2011. PERDOSSI Guidline Stroke . Jakarta: POKDI PERDOSSI.
- Sjamsuhidajat and Wim de jong. 2004. Buku Ajar Ilmu Bedah. 3rd ed.
- Suarjana I.N., 2009, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V, Interna Publishing, Jakarta.
- The Indonesian Society of Gastroenterology. 2014. National Consensus on the Management of Gastroesophageal Reflux Disease in Indonesia. Acta Med Indones-Indones J Intern Med. Vol 46.