

PENUNTUN PRAKTIKUM FARMASI KLINIS DAN KOMUNITAS (PSF 427)



DISUSUN OLEH:

TIM KBI FARMAKOLOGI DAN FARMASI KLINIS

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FARMASI
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2024**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena kami dapat menyelesaikan penulisan modul praktikum farmasi klinis dan komunitas ini. Modul ini digunakan sebagai panduan mahasiswa dan dosen dalam perkuliahan praktikum farmasi klinis dan komunitas.

Kegiatan di laboratorium merupakan komponen yang sangat penting dalam proses belajar di program studi Farmasi. Di samping sebagai eksperimen sains, kegiatan laboratorium dapat dipakai untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses yang membangkitkan minat belajar, serta memberikan bukti bagi kebenaran teori yang telah didapat. Oleh karena itu, mutu kegiatan laboratorium perlu ditingkatkan demi meningkatkan mutu Pendidikan sehingga dapat dihasilkan lulusan yang dapat mengantisipasi perkembangan teknologi, khususnya pada peningkatan kualitas dan pengembangan dari pelayanan kefarmasian.

Buku penuntun ini disusun sedemikian rupa agar dapat membantu mahasiswa dalam melakukan praktikum di laboratorium. Buku penuntun praktikum ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk perbaikan kedepan.

Jakarta, September 2024

Tim KBI Farmakologi dan Farmasi Klinis,
Apt. Nadiya Nurul Afifah, M.Farm.Klin

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
JADWAL PRAKTIKUM.....	4
TATA TERTIB PRAKTIKUM FARMASI KLINIS DAN KOMUNITAS.....	5
BAB I.....	6
PENDAHULUAN	6
FARMASI KLINIS DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS.....	6
A. PEKERJAAN KEFARMASIAN – FARMASI KLINIS	6
B. TENAGA KEFARMASIAN DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS.....	6
BAB II.....	8
ALAT DAN INSTRUMEN DALAM PRAKTIK FARMASI KLINIS DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS	8
A. ALAT PENGUKUR.....	8
B. INSTRUMEN ATAU FORMULIR.....	16
BAB III.....	18
PELAYANAN RESEP	18
(PENGKAJIAN, DISPENSING, PENYERAHAN, DAN PEMBERIAN INFORMASI OBAT)	
.....	18
A. TUJUAN UMUM.....	18
B. TUJUAN KHUSUS.....	18
C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN	18
D. PROSEDUR.....	19
BAB IV	23
PELAYANAN RESEP	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
(PENGKAJIAN, DISPENSING, PENYERAHAN, DAN PEMBERIAN INFORMASI OBAT)	
.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>

JADWAL PRAKTIKUM

No	Pertemuan	Kegiatan
1	I	Pendahuluan dan kontrak perkuliahan (Pengenalan Pekerjaan Farmasi Klinis di Rumah Sakit dan Komunitas)
2	II	Responsi Alat dan Instrumen Praktikum Farmasi Klinis dan komunitas
3	III	Praktikum Pelayanan Resep (Pengkajian, Dispensing, Penyerahan, PIO) - Penyakit Asma/ PPOK
4	IV	Praktikum Visite, PTO dan MESO - Penyakit Kardiovaskular Disease, DM Tipe II
5	V	Praktikum EPO (ATC/DDD) - Penyakit Infeksi Pernafasan
6	VI-VII	Praktikum Konseling dan/ Homecare - Penyakit Kardiovaskular Disease (Dislipidemia), DM tipe II, Gout dan arthritis, Geriatri
7	UTS	
8	VIII	Responsi Praktikum Penyesuaian Dosis - Penyakit Renal dan Hati
9	IX	Praktikum Penyesuaian Dosis - Penyakit Renal dan Hati
10	X	Praktikum Riwayat Obat dan Rekonsiliasi - Penyakit Kanker
11	XI	Responsi Perhitungan Dispensing Steril dan Perhitungan Infus
12	XII	Praktikum Dispensing Steril dan Perhitungan Infus
13	XIII	Responsi Perhitungan Dispensing Sitotoksik, dan Perhitungan Infus
14	XIV	Praktikum Dispensing Sitotoksik, dan Perhitungan infus
15	UAS	

TATA TERTIB PRAKTIKUM FARMASI KLINIS DAN KOMUNITAS

1. Diwajibkan hadir tepat waktu sesuai jadwal praktikum yang telah ditentukan
2. Mengenakan pakaian sopan
3. Tidak menggunakan make-up berlebihan
4. Mengenakan jas praktikum
5. Membawa perlengkapan ATK dan benda pribadi yang tidak disediakan di laboratorium
6. Menghadiri responsi dan diskusi akhir praktikum sesuai dengan waktu yang ditentukan. Mahasiswa yang tidak menghadiri responsi tidak diperkenankan mengikuti praktikum
7. Membuat dan mengumpulkan jurnal sebelum praktikum dilaksanakan. Peserta yang tidak membuat dan mengumpulkan jurnal pada waktu yang telah ditentukan, tidak diperkenankan mengikuti praktikum
8. Berada dalam laboratorium selama praktikum, kecuali mendapat izin dari dosen atau asisten atas sepengetahuan dosen yang sedang bertugas.
9. Menjaga kebersihan dan keutuhan alat laboratorium. Bagi mahasiswa yang merusak atau menghilangkan alat laboratorium diwajibkan mengganti sesuai dengan spesifikasi alat tersebut maksimum 1 hari sebelum praktikum selanjutnya. Apabila hingga praktikum berikut belum terganti, maka dikenakan sanksi tidak diperbolehkan mengikuti ujian praktikum
10. Bekerja dengan jujur dan tertib
11. Berbicara seperlunya dan tidak gaduh
12. Mahasiswa wajib 100%, apabila mahasiswa tidak hadir karena alasan yang dapat dipertanggung jawabkan, maka wajib mengganti pada kelompok praktikum yang lain
13. Mengembalikan alat dari laboratorium dalam keadaan bersih dan lengkap
14. Meninggalkan ruang praktikum dengan tertib, dalam keadaan bersih dan rapi

BAB I

PENDAHULUAN

FARMASI KLINIS DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS

A. PEKERJAAN KEFARMASIAN - FARMASI KLINIS

Pelayanan kefarmasian berupa pekerjaan farmasi klinis di rumah sakit maupun di komunitas dipaparkan dalam Undang-Undang 17 Tahun 2023 tentang kesehatan, dan diperjelas dalam bentuk teknis dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 tentang Pekerjaan Kefarmasian di Rumah sakit, Peraturan Menteri Kesehatan No. 73 tentang Pekerjaan Kefarmasian di Apotek, dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 74 tentang Pekerjaan Kefarmasian di Puskesmas.

Dalam perundangan tersebut, pekerjaan kefarmasian dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu Pengelolaan Sediaan Farmasi, dan juga Farmasi Klinis. Komponen dan tugas Apoteker dalam pelayanan kefarmasian khususnya Farmasi Klinis di rumah sakit yaitu:

- a. Pengkajian dan pelayanan resep obat – termasuk didalamnya adalah dispensing obat sampai dengan penyerahan obat kepada pasien
- b. Pemberian Informasi Obat
- c. Konseling
- d. Homecare
- e. Pemantauan Terapi Obat
- f. Monitoring Efek Samping Obat
- g. Pemeriksaan Riwayat Obat dan Rekonsiliasi Obat
- h. Visite (bersama profesi lain dan juga mandiri)
- i. Evaluasi Penggunaan Obat
- j. Dispensing Steril, TPN, dan juga sitotoksik
- k. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

Sedangkan pekerjaan kefarmasian dalam hal ini di bidang farmasi klinis pada fasilitas kefarmasian di komunitas yaitu apotek maupun puskesmas meliputi;

- a. Pengkajian dan pelayanan resep obat– termasuk didalamnya adalah dispensing obat sampai dengan penyerahan obat kepada pasien
- b. Pemberian Informasi Obat – termasuk pemberian informasi untuk swamedikasi / self-medication
- c. Konseling
- d. Homecare
- e. Pemantauan Terapi Obat
- f. Monitoring Efek Samping Obat
- g. Pemeriksaan Riwayat Obat dan Rekonsiliasi Obat (jika puskesmas ada rawat inap)
- h. Visite (jika puskesmas ada rawat inap)
- i. Evaluasi Penggunaan Obat (puskesmas)

B. TENAGA KEFARMASIAN DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS

Pada dasarnya, setiap fasilitas pelayanan kefarmasian harus memiliki tenaga kefarmasian. Hal ini juga diatur oleh undang-undang terkait. Pada apotek dan puskesmas

sebagai fasilitas pelayanan kefarmasian komunitas, dibutuhkan Apoteker Penanggung Jawab (APJ), Apoteker Pendamping (Aping), serta Asisten Apoteker (AA). Namun pada fasilitas pelayanan kefarmasian, dibutuhkan Apoteker dan AA yang lebih banyak dengan pembagian tugas sebagai Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit (Ka. IFRS), Apoteker di depo Rawat Jalan, depo Rawat Inap, depo IGD, depo intensive care, maupun depo lainnya sesuai scope dan kelas rumah sakit, serta dibutuhkan juga Apoteker Farmasi Klinis, Apoteker Pengelola Sediaan Farmasi dan BMHP, dan juga Asisten Apoteker (AA) di setiap unitnya.

BAB II

ALAT DAN INSTRUMEN DALAM PRAKTIK FARMASI KLINIS DI RUMAH SAKIT DAN KOMUNITAS

A. ALAT PENGUKUR

Dalam pelayanan kefarmasian khususnya dibidang farmasi klinis, terdapat alat-alat dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) yang dapat menunjang penilaian atau analisis pasien untuk memudahkan Apoteker melakukan asuhan kefarmasian. Beberapa diantaranya adalah;

1. Alat -alat pemeriksaan status vital pasien:

a. Tekanan darah

Tensimeter, atau alat pengukur tekanan darah, adalah perangkat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah seseorang. Alat ini mengukur tekanan yang dihasilkan oleh darah saat dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh melalui arteri. Tekanan darah biasanya dinyatakan dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik (tekanan saat jantung berkontraksi) dan tekanan diastolik (tekanan saat jantung berelaksasi). Nilai normal tekanan darah adalah 120/80 mmHg. Sedangkan klasifikasi tekanan darah berkaitan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi) dan rendah (hipotensi) adalah:

Gambar 1. Nilai Normal Tekanan Darah

Category	Systolic		Diastolic
Normal	< 120	and	< 80
Prehypertension	120-139	or	80-89
High Blood Pressure/Hypertension			
Stage 1 Hypertension	140-159	or	90-99
Stage 2 Hypertension	≥ 160	or	≥ 100

Cara menggunakan dan persiapan untuk menggunakan tensimeter secara umum adalah:

- Persiapan: Duduk dengan nyaman dan rileks selama beberapa menit sebelum pengukuran. Pastikan posisi lengan sejajar dengan jantung.
- Pasang Manset: Manset harus dipasang di lengan yang tidak terlalu longgar atau terlalu ketat. Jika menggunakan tensimeter pergelangan tangan, pastikan pergelangan setara dengan posisi jantung.
- Pengukuran: Pompa tensimeter jika manual atau tekan tombol start jika menggunakan tensimeter digital.
- Membaca Hasil: Baca tekanan sistolik dan diastolik pada alat pengukur setelah pengukuran selesai.

Jenis-jenis Tensimeter:

- Tensimeter Manual (Aneroid):

Sphygmomanometer Aneroid: Alat ini menggunakan manset yang dipompa secara manual dengan pompa bola dan dilengkapi dengan manometer untuk membaca tekanan. Penggunaan tensimeter ini memerlukan stetoskop untuk mendengarkan denyut nadi.

Cara Menggunakan:

1. Pasang manset di lengan atas, sekitar 2-3 cm di atas lipatan siku.
2. Kencangkan manset dengan pas.
3. Gunakan stetoskop untuk mendengarkan arteri brachialis di lengan.
4. Pompa manset hingga tekanan sekitar 20-30 mmHg di atas tekanan sistolik yang diperkirakan.
5. Secara perlahan lepaskan udara dari manset dan dengarkan suara aliran darah menggunakan stetoskop. Angka pada manometer saat terdengar suara pertama (suara Korotkoff) adalah tekanan sistolik, dan saat suara menghilang adalah tekanan diastolik.

- **Tensimeter Digital:**

Alat ini mengukur tekanan darah secara otomatis tanpa memerlukan stetoskop. Terdapat dua jenis: tensimeter lengan atas dan tensimeter pergelangan tangan.

Cara Menggunakan:

1. Pasang manset di lengan atau pergelangan tangan sesuai dengan jenis tensimeter.
2. Tekan tombol mulai, dan alat akan secara otomatis memompa dan mengukur tekanan darah.
3. Setelah beberapa detik, hasil pengukuran tekanan sistolik dan diastolik akan muncul di layar digital.

- **Tensimeter Merkuri:**

Tensimeter jenis ini menggunakan kolom merkuri untuk menunjukkan tekanan. Meskipun sangat akurat, penggunaannya berkurang karena risiko merkuri berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

Cara Menggunakan:

Mirip dengan tensimeter aneroid, tetapi pengukurannya menggunakan kolom merkuri yang akan naik dan turun sesuai dengan tekanan darah yang terukur.

Gambar 2. Jenis- jenis Tensimeter



b. Heart Rate

Heart rate (HR) atau denyut nadi dapat diukur secara manual dengan tangan pada arteri, seperti di pergelangan tangan (arteri radial) atau di leher (arteri karotis), dengan penekanan sedikit hingga terasa denyut nadi tersebut, lalu dihitung dalam 15 detik dan kalikan dengan 4 untuk mendapatkan jumlah denyut per menit (BPM). Sedangkan pengukuran HR juga dapat dilakukan dengan beberapa alat yaitu;

- Tensimeter Elektronik/ digital yang disertai dengan data HR
- Heart Rate Monitor, Alat ini sering digunakan oleh atlet atau orang yang berolahraga untuk memantau detak jantung selama aktivitas fisik. Biasanya berbentuk jam tangan atau strap yang dipasang di dada.
- Elektrokardiogram (EKG), EKG adalah alat medis yang lebih akurat untuk mengukur aktivitas listrik jantung dan detak jantung. Alat ini digunakan di fasilitas kesehatan untuk memantau kondisi jantung dengan detail.
- Oksimeter; Alat kecil yang ditempatkan di ujung jari atau daun telinga, yang mengukur saturasi oksigen dalam darah sekaligus memberikan pembacaan detak jantung.
- Aplikasi ponsel/ smart watch

Setiap metode memiliki tingkat akurasi yang berbeda, namun metode seperti EKG dan heart rate monitor cenderung lebih akurat untuk penggunaan klinis atau saat berolahraga. Sedangkan untuk nilai normal dari denyut nadi adalah sebagai berikut;

Tabel 1. Klasifikasi dan Nilai Normal Denyut Nadi

Age (Years)	Bradycardia (bpm)	Normal (bpm)	Takikardia (bpm)
<1	<100	100-160	>160
1-10	<70	70-120	>120
11-17	<60	60-100	>100
>17	<60	60-100	>100

c. Respiratory Rate

Adalah jumlah napas yang diambil seseorang per menit. Pengukurannya penting untuk menilai kondisi pernapasan dan kesehatan secara keseluruhan, terutama dalam situasi medis. Ada beberapa cara untuk mengukur laju pernapasan dan berikut nilai normal referensi:

Tabel 2. Nilai Normal Respiratory Rate

Age	Respiratory rate (breaths per minute)
Newborns	44
Infants	20-40
Preschool children	20-30
Older children	16-25
Adults	12-20
Adults during strenuous exercise	35-45
Athletes	60-70(Peak)

- Pengukuran Manual

Langkah-langkah:

1. Pasien harus dalam kondisi istirahat dan rileks.
2. Amati gerakan dada atau perut pasien saat bernapas (inhalasi dan ekshalasi).
3. Hitung jumlah kali dada atau perut naik selama 60 detik untuk mendapatkan laju pernapasan (respiratory rate) dalam napas per menit.
Alternatif: Hitung selama 30 detik dan kalikan 2 untuk menghitung laju pernapasan per menit.

Catatan: Lebih baik jika pasien tidak menyadari sedang diukur, karena kesadaran dapat memengaruhi laju pernapasan alami.

- Menggunakan Stetoskop:

Menggunakan stetoskop untuk mendengarkan suara napas dan menghitung jumlah napas per menit. Ini biasanya dilakukan di area dada atau punggung pasien.

- Oximeter dengan Fitur Respiratory Rate:

Beberapa pulse oximeter (alat pengukur saturasi oksigen) modern juga dilengkapi dengan sensor yang bisa mengukur laju pernapasan secara otomatis selain mengukur detak jantung dan saturasi oksigen.

- Capnograph:

Capnography adalah alat yang digunakan untuk mengukur dan menampilkan kadar karbon dioksida (CO₂) yang dihembuskan oleh pasien. Ini sering digunakan di ruang ICU atau selama operasi. Alat ini juga memberikan informasi tentang laju pernapasan.







- Monitor Vital Signs:

Di rumah sakit, laju pernapasan sering diukur menggunakan monitor vital signs otomatis, yang juga bisa mengukur parameter lain seperti tekanan darah, detak jantung, dan kadar oksigen dalam darah.

d. Saturasi Oksigen

Persentase hemoglobin dalam darah yang terikat dengan oksigen. Nilai saturasi oksigen menunjukkan seberapa baik darah mengalirkan oksigen ke seluruh tubuh. Normalnya, nilai saturasi oksigen berkisar antara 95-100%. Jika turun di bawah 90%, ini disebut hipoksemia, yang dapat menandakan masalah pernapasan atau sirkulasi.

Gambar 3. Nilai Normal Saturasi Oksigen

Blood Oxygen Saturation (SpO ₂)		
100 - 98 %		Normal Oxygen levels
97-95 %		Tolerable Oxygen levels Barely noticable effect
94-90 %		Decreased Oxygen levels
<90 %		Low Oxygen levels
< 80 %		Severe hypoxia Possible Hospifilization
< 70 %		Acutely Dangerous Oxygen levels

Pengukuran saturasi dapat dilakukan dengan:

- Pulse Oximeter (Oksimeter Nadi)

Alat ini paling umum digunakan untuk mengukur saturasi oksigen secara non-invasif.

Dengan cara;

1. Tempatkan sensor pada jari, daun telinga, atau hidung.
2. Alat akan secara otomatis mengukur kadar oksigen (dalam persentase) dan juga detak jantung.
3. Hasil saturasi oksigen akan ditampilkan di layar alat.

- ABG/AGD (Arterial Blood Gas - Analisis Gas Darah Arteri)

Ini adalah metode invasif yang digunakan untuk mengukur kadar oksigen, karbon dioksida, serta pH darah secara lebih akurat. Sampel darah diambil langsung dari arteri (biasanya di pergelangan tangan) dan kemudian dianalisis di laboratorium.

Gambar 4. Oksimeter



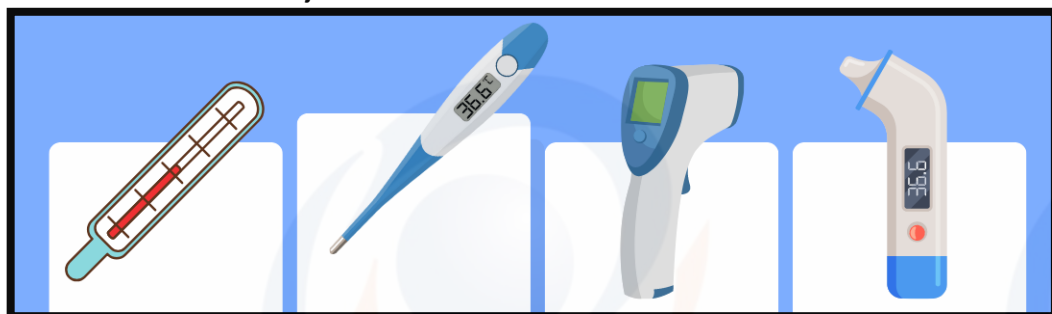
e. Suhu

Suhu tubuh adalah indikator penting untuk kesehatan seseorang, yang dapat menunjukkan adanya infeksi, peradangan, atau masalah kesehatan lainnya. Suhu tubuh normal untuk orang dewasa berkisar antara 36.1°C hingga 37.2°C (96.98°F hingga 98.96°F). Suhu tubuh yang lebih tinggi dari normal disebut demam (biasanya di atas 38°C atau 100.4°F), sedangkan suhu yang terlalu rendah disebut hipotermia. Cara mengukur suhu dapat dilakukan dengan termometer. Beberapa jenis termometer adalah termometer digital, infrared, dan raksa. Lokasi pengukuran beragam, berikut nilai normal dari masing-masing situs pengukuran;

Lokasi Pengukuran dan Nilai Normal

1. Oral (Mulut): 36.3°C hingga 37.2°C
2. Aksila (Ketiak): 35.5°C hingga 37.0°C (biasanya sedikit lebih rendah dari suhu oral)
3. Rektal: 36.6°C hingga 38.0°C (biasanya lebih tinggi dari suhu oral)
4. Telinga: 36.4°C hingga 37.6°C
5. Non-kontak (Dahi): Sekitar 36.5°C hingga 37.5°C

Gambar 5. Jenis-jenis Termometer



f. Glasgow Coma Scale (GCS)

Digunakan untuk menilai tingkat kesadaran seseorang setelah mengalami cedera otak atau gangguan kesadaran lainnya. GCS mengevaluasi tiga aspek respons pasien: respon mata, respon verbal, dan respon motorik. Skor GCS total berkisar dari 3 hingga 15, di mana skor yang lebih rendah menunjukkan tingkat kesadaran yang lebih buruk.

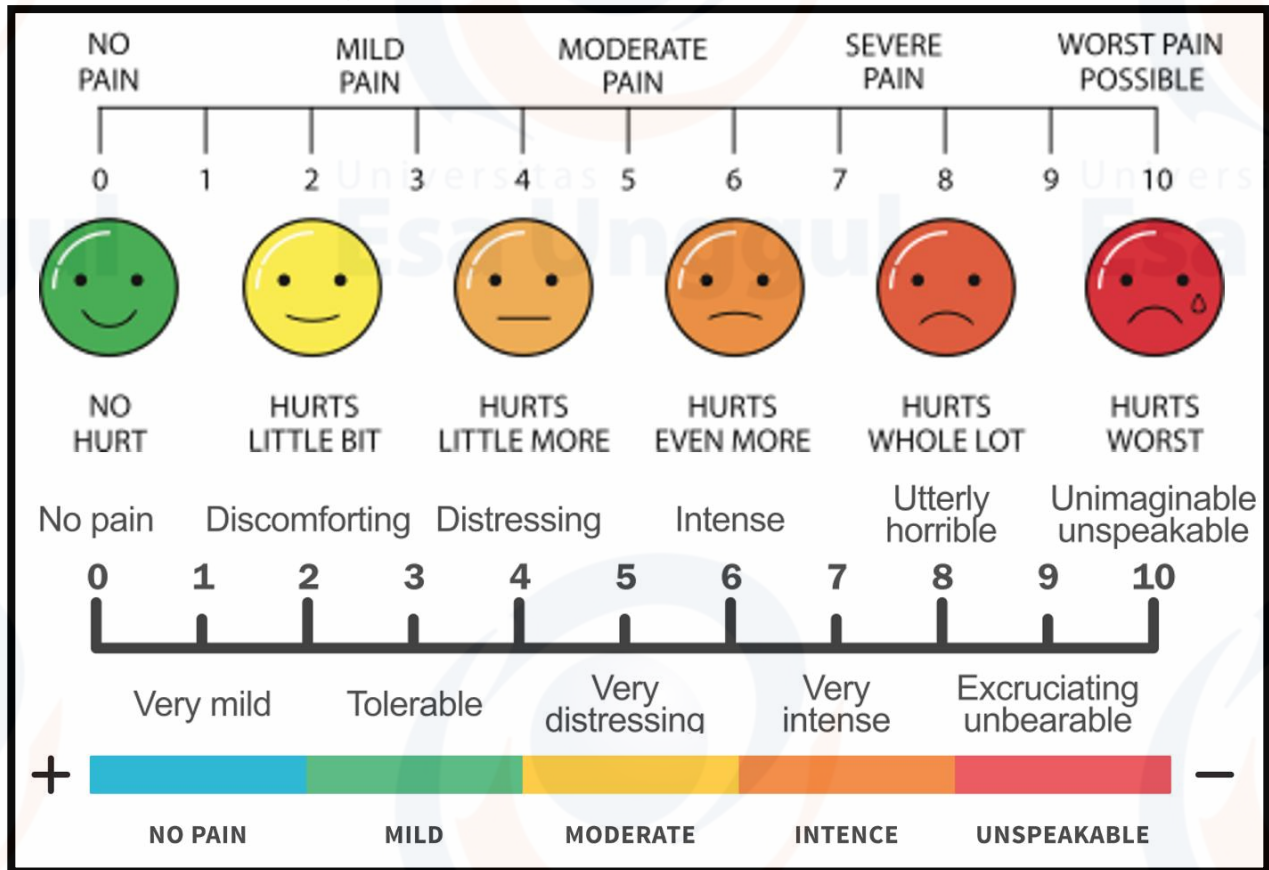
Tabel 3. Glasgow Coma Scale

Component tested	Score
Eye response	
Eyes open spontaneously	4
Eye opening to verbal command	3
Eye opening to pain	2
No eye opening	1
Motor response	
Obeys command	6
Localises pain	5
Withdraws from pain	4
Flexion response to pain	3
Extension response to pain	2
No motor response	1
Verbal response	
Oriented	5
Confused	4
Inappropriate words	3
Incomprehensible sounds	2
No verbal response	1

g. Skala Nyeri Visual Analog Scale (VAS)

Untuk mengukur intensitas rasa sakit atau nyeri yang dialami seseorang. VAS sering digunakan dalam klinis untuk menilai tingkat nyeri secara subjektif, karena setiap individu dapat merasakan dan menggambarkan nyeri secara berbeda.

Gambar 6. Visual Analog Scale



VAS scale ini dapat digunakan untuk mengevaluasi data subjektif nyeri pasien menjadi data objektif dan sangat dibutuhkan dalam menilai ketepatan terapi.

2. Alat-alat pemeriksaan biokimia sederhana (Glukosa, Kolesterol, Asam Urat)

Pada pelayanan kefarmasian, pemeriksaan gula darah, kolesterol, dan asam urat dapat dilakukand dengan alat tes multi-parametrik. Alat ini bekerja dengan menggunakan strip reagen khusus yang bereaksi dengan sampel darah, dan hasilnya dapat diperoleh dalam waktu singkat. Alat yang dibutuhkan adalah:

- Alat pengukur (glucometer/multi-tester): Alat elektronik yang menampilkan hasil pengukuran
- Lancing device (penusuk jari): Alat yang digunakan untuk mengambil sampel darah dari jari
- Strip tes khusus: Setiap jenis strip tes dirancang untuk mendeteksi zat tertentu (glukosa, asam urat, atau kolesterol).

Interpretasi dari pemeriksaan kadar tersebut dengan sample darah perifer:

a. Gula darah

Nilai Normal (Puasa): 70-100 mg/dL.

Nilai Setelah Makan: Di bawah 140 mg/dL.

- b. Asam urat
Nilai Normal (Pria): 3.5-7.2 mg/dL
Nilai Normal (Wanita): 2.6-6.0 mg/dL.
- c. Kolesterol
Nilai Normal (Kolesterol Total): Di bawah 200 mg/dL.

Gambar 7. Glukometer/ Multi Tester Check Kit



B. INSTRUMEN ATAU FORMULIR

Dalam pelayanan farmasi klinis di rumah sakit maupun komunitas dibutuhkan beberapa formulir untuk membantu analisis/ assessment pasien terkait dengan terapi. Beberapa formulir dan/ instrument yang digunakan adalah:

1. Formulir Pengkajian Resep
2. Formulir Dispensing Resep
3. Rekam Medis (RM)

Dalam rekam medis tercantum detail identitas pasien, riwayat medis, serta riwayat pengobatan. Formulir dalam rekam medis yang dibutuhkan oleh apoteker dalam menilai dan menganalisis kondisi pasien adalah;

- Form Identitas Pasien: Nama lengkap, umur, jenis kelamin, alamat, dan nomor rekam medis.
- Form Riwayat Kesehatan / Resume Medis: Berisi riwayat penyakit, riwayat alergi, riwayat operasi atau prosedur medis lainnya
- Form daftar obat yang sedang digunakan: Nama obat, dosis, frekuensi, dan durasi pengobatan
- Resep / Catatan Pemberian Obat
- Catatan perkembangan pasien terintegrasi (CPPT): diisi oleh semua profesi yang merawat pasien, termasuk didalamnya berupa Catatan Terapi dan Monitoring Obat yang diisi oleh apoteker

- Form Riwayat vaksinasi
- Formulir Edukasi Pasien

4. Formulir Konseling

Digunakan untuk konseling obat pada pasien, dimana pasien dengan kebutuhan khusus seperti penyakit kronis, obat dengan device khusus, pasien geriatric maupun pediatri, pasien ibu hamil/menyusui, atau pasien dengan gangguan kepatuhan terhadap terapi.

5. Formulir Pemantauan Terapi Obat (PTO)

Digunakan untuk Pemantauan Terapi Obat (PTO), terutama untuk pasien rawat inap, dengan kondisi khusus seperti pemakaian obat dengan indeks terapi sempit, polifarmasi, pasien dengan penyakit metabolik, dan lainnya seperti kriteria pada pasien konseling.

6. Formulir Riwayat Penggunaan Obat dan Rekonsiliasi Obat

Untuk pasien rawat inap, dimana apoteker harus menganalisis seluruh obat yang pernah dikonsumsi oleh pasien, dan juga obat yang sedang dibawa oleh pasien, terhadap terapi baru yang diresepkan oleh dokter penanggung jawab pasien. Formulir ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan pasien maupun potensi Drug Related Problems (DRPs)

7. Formulir Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Digunakan untuk mendata laporan terjadinya efek samping dari terapi pasien. Dilakukan dengan penilaian/ assessment CTCAE maupun algoritma Naranjo.

8. Formulir Pemberian Informasi Obat (PIO)

Dalam memberikan PIO dapat dilakukan dengan beberapa metode, audiovisual, visual, maupun interaksi dua arah. PIO dapat dilakukan pada pasien maupun teman sejawat/ antar profesi. Formulir PIO digunakan untuk mendokumentasikan informasi yang diberikan, meliputi 5O; (1) Obat ini apa nama dan kandungannya?; (2) Obat ini apa khasiat/indikasinya?; (3) Obat ini berapa dosisnya? (4) Obat ini bagaimana cara menggunakannya?; dan (5) Obat ini apa efek sampingnya.

BAB III

PELAYANAN RESEP

(PENGKAJIAN, DISPENSING, PENYERAHAN, DAN PEMBERIAN INFORMASI OBAT)

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep pelayanan resep sebagai pelayanan farmasi klinis di rumah sakit maupun komunitas

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat menganalisis dan melakukan pengkajian resep dengan tepat
2. Dapat melakukan dispensing dengan tepat
3. Dapat menyerahkan obat dan melakukan Pemberian Informasi Obat (PIO) dengan tepat

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

Pelayanan kefarmasian berupa pelayanan resep dimulai dari pengkajian sampai dengan penyerahan dilakukan untuk meminimalisir kesalahan pemberian terapi/ obat. pelayanan resep disupervisi oleh apoteker dan dapat dilakukan oleh Asisten Apoteker (AA).

Instrumen:

1. Resep
2. Formulir pengkajian resep
3. Formulir dispensing resep
4. Formulir Pemberian Informasi Obat

Alat:

1. Blender Crusher
2. Pulveres Packaging
3. Alat Pulveres Packing
4. Kalkulator
5. Timbangan Digital
6. Alat Pembuat Kapsul
7. Kapsul Kosong (ukuran 0 dan 00)
8. Plastik Klip
9. Etiket

Bahan

1. Rhinofed Sirup
2. Salbutamol 2mg tablet
3. Ambroxol 30mg tablet
4. Chlorpheniramine Maleat 4mg tablet
5. Paracetamol 500mg tablet

D. PROSEDUR

1. Melakukan pengkajian resep administratif, farmasetik, dan klinis, sesuai dengan intruksi pada formulir
2. Melakukan dispensing resep dimulai dengan perhitungan kebutuhan obat, supervisi oleh apoteker, pengambilan dan atau penimbangan obat, pencampuran obat dengan teknik yang tepat, packaging, pemasangan label dan etiket.
3. Supervisi oleh apoteker sebelum penyerahan obat
4. Penyerahan obat disertai dengan Pemberian Informasi Obat (PIO)

Tabel 3. Formulir Pengkajian Resep

Formulir Pengkajian Resep		
Kelengkapan Administrasi		
Item	Checklist	Penatalaksanaan
Nama Pasien		
Alamat Pasien		
Usia Pasien		
Berat Badan		
Jenis Kelamin		
Nama Dokter		
Nomor Izin Dokter (SIP)		
Alamat Dokter/ Telf		
Paraf/ TTD Dokter		
Tempat, tanggal resep		
Kajian Farmasetika		
Nama Obat		
Bentuk Sediaan Obat		
Kekuatan Sediaan Obat		
Jumlah Obat		
Stabilitas dan Inkompatibilitas		
Aturan dan cara penggunaan obat (signa)		
Kajian Klinis		
Ketepatan obat dengan indikasi		
Tepat dosis		
Duplikasi		
Interaksi		

Tabel 4. Formulir Dispensing

Dispensing Record Form				
Nama Pasien:				
Usia Pasien:				
Berat Badan Pasien:				
No. Identitas (resep/ MR):				
Penimbangan				
Nama Obat	Sediaan dan dosis sediaan	Jumlah dalam Rx/ Signa	Jumlah Obat yang dibutuhkan	Checklist
Total mg sediaan =				
Diracik oleh:				
Supervisi oleh:				

Tabel 5. Formulir Pemberian Informasi Obat (PIO) pada pasien

Formulir Pemberian Informasi Obat		
No	Nama Obat	Informasi Obat
		Kegunaan/Indikasi: Aturan Pakai: Jumlah Yang diberikan: Cara Penyimpanan: Efek Samping Obat: Kontraindikasi: Lama Penggunaan Obat: Informasi Lain
Yang memberikan informasi:		
Yang menerima informasi:		

Gambar 8. Formulir Pemberian Informasi Obat (PIO) di rumah sakit

Unit :	Tanggal :	Jam Pertanyaan Masuk :	No :
Pertanyaan diajukan oleh :			
Nama :			
Profesi :	Dokter ()	Farmasis ()	Perawat () Umum () Lain-lain ()
Instansi/ Alamat :			
Melalui :	Langsung ()	Surat ()	Telepon () No: _____ E-mail () alamat :
Pertanyaan :			
Data Pendukung :			
1. Identitas Pasien			
Nama Pasien : _____ L/P Umur : _____ No RM : _____			
2. Diagnosa terbaru : _____ Diagnosa Sebelumnya : _____			
3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium : _____			

4. Obat/ Resep : _____			

Kategori Pertanyaan : <i>Patient Care</i> () Umum () Lain-Lain ()			
Identifikasi ()	Efek samping ()	Toksisitas () ()
Ketersediaan ()	Interaksi Obat ()	Aturan Pakai () ()
Informasi Umum ()	Kompatibilitas ()	Cara penyiapan () ()
Formulasi ()	Obat pilihan/efikasi ()	Penyiapan () ()
Dosis ()	Farmakokinetik ()	Alergi () ()
Referensi acuan untuk menjawab : Verbal () Tertulis () Lain ()			
_____		_____	
_____		_____	
Komentar/ Jawaban : _____			

BAB IV

VISITE, PTO, DAN MESO

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), dan juga Monitoring Efek Samping Obat (MESO) sebagai pelayanan farmasi klinis di rumah sakit.

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat melakukan visite mandiri pada pasien rawat inap di rumah sakit
2. Dapat melakukan Pemantauan Terapi Obat (PTO) pada pasien rawat inap di rumah sakit. Khususnya pada pasien dengan penggunaan obat indeks terapi sempit dan atau penyakit kronis
3. Dapat melakukan Monitoring Efek Samping Obat (MESO) pada pasien rawat inap di rumah sakit. Khususnya pada pasien dengan penggunaan obat indeks terapi sempit dan atau penyakit kronis

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

Pelayanan farmasi klinis berupa visite, PTO, dan MESO adalah satu kesatuan yang biasa dilakukan dalam satu rangkaian. Apoteker melakukan tugas pemantauan terapi untuk mengoptimalkan terapi dan juga meminimalisir resiko efek yang tidak diinginkan seperti ROTD (Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan) maupun efek samping, Prinsip pemantauan terapi obat dilakukan dengan assessment menggunakan instrumen Subjective, Objective, Assessment, Planning (SOAP) dan juga analisis Drugs Related Problem (DRPs) dengan pedoman PCNE. Sedangkan MESO dilakukan dengan cara interview pasien, mendata, serta mendokumentasikan keluhan/ data objektif yang dicurigai sebagai efek samping.

Instrumen:

1. Kasus Studi
2. Formulir PTO
3. Formulir MESO
4. DRPs Checklist
5. Rekam Medis
6. Hasil laboratorium

Alat:

1. Tensimeter
2. Termometer
3. Pulse Oksimeter
4. VAS and GCS Scale

D. PROSEDUR

1. Melakukan perkenalan diri dan meminta waktu pada pasien untuk melakukan pemantauan terapi obat
2. Mengisi formulir PTO dimulai dengan identitas pasien
3. Melakukan pengukuran dan pendataan tanda vital pasien sesuai dengan formulir PTO
4. Pengisian data pasien dimulai dari keluhan sebagai data subjektif, kemudian pendataan data objektif termasuk tanda vital, VAS, GCS Scale.
5. Mendata dan mengonfirmasi diagnosa pasien dari rekam medis
6. Memeriksa kondisi fisik pasien terkait keluhan dan diagnosa pasien
7. Mencari EBM sebagai referensi assessment terapi
8. Menganalisis dan menilai terapi, kesesuaian dengan diagnosa dan kondisi medis pasien berdasarkan poin-poin DRPs dengan metode PCNE
9. Mencari EBM sebagai referensi solusi dan rencana asuhan kefarmasian terkait masalah terapi yang ditemukan
10. Melakukan assessment dan pendataan pada pasien terkait efek samping dari terapi, mengisi formulir MESO
11. Supervisi oleh tim Apoteker/ dosen/ asisten

Tabel 6. Drugs Related Problems (DRPs)

Drugs Related Problems (DRPs) Checklist (PCNE)			
No	Items	Details	Checklist
1	Lack Of Drugs	Terdapat indikasi tidak terobati	
2	Unnecessary Drugs	Terdapat obat tanpa indikasi	
3	Wrong Medicine	Interaksi obat aktual	
		Interaksi obat potensial	
		Kontraindikasi	
		Salah obat (inappropriate)	
		Salah sediaan (inappropriate)	
4	Dosage	Dosis terlalu rendah	
		Dosis terlalu tinggi	
		Durasi terlalu pendek	
		Durasi terlalu panjang	
5	Adverse Events	Reaksi Efek Samping	
		Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan	
6	Patients Related Problems	Masalah dalam kepatuhan	
		Kesalahan konsumsi obat	

Tabel 7. Formulir Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

FORMULIR PELAPORAN EFEK SAMPING OBAT (ESO) Kode Sumber Data :									
PENDERITA									
Nama (Singkatan) :	Umur :	Suku :	Berat Badan :	Pekerjaan :					
.....					
Kelamin (Beri Tanda √) : Pria..... <input type="checkbox"/> Wanita : <input type="checkbox"/> Hamil..... <input type="checkbox"/> Tidak hamil..... <input type="checkbox"/> Tidak tahu..... <input type="checkbox"/>		Penyakit Utama : Penyakit / Kondisi Lain yang Menyertai (Beri Tanda √) : <input type="checkbox"/> Gangguan Ginjal <input type="checkbox"/> Gangguan Hati <input type="checkbox"/> Alergi <input type="checkbox"/> Kondisi medis lainnya <input type="checkbox"/> Faktor Industri, pertanian, kimia. <input type="checkbox"/> Lain-lain :		Kesudahan Penyakit Utama (Beri Tanda √) : <input type="checkbox"/> Sembuh <input type="checkbox"/> Sembuh dengan gejala sisa <input type="checkbox"/> Belum sembuh <input type="checkbox"/> Meninggal <input type="checkbox"/> Tidak Tahu					
EFEK SAMPING OBAT									
Bentuk / Manifestasi ESO yang Terjadi / Keluhan Lain :		Masalah pada Mutu/ Kualitas Produk Obat :	Saat/Tanggal Mula Terjadi :	Kesudahan ESO (Beri Tanda √) : Tanggal:..... <input type="checkbox"/> Sembuh <input type="checkbox"/> Sembuh dengan gejala sisa <input type="checkbox"/> Belum sembuh <input type="checkbox"/> Meninggal <input type="checkbox"/> Tidak tahu					
Riwayat ESO yang Pernah Dialami :									
OBAT									
Nama (Nama Dagang>Nama Generik/Industri Farmasi)	Bentuk Sediaan	Obat JKN (Beri Tanda √)	No. Bets	Obat yang Dicurigai (Beri Tanda √)	Pemberiaan				Indikasi Penggunaan
					Cara	Dosis/ Waktu	Tgl. Mula	Tgl. Akhir	
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
Keterangan Tambahan (misalnya : kecepatan timbulnya Efek Samping Obat, reaksi setelah obat dihentikan, pengobatan yang diberikan untuk mengatasi ESO)					Data Laboratorium (bila ada) : Tgl. Pemeriksaan : tgl.....20.... Tanda Tangan Pelapor (.....)				

Gambar 9. Formulir Pemantauan Terapi Obat (PTO)

FORM PEMANTAUAN TERAPI OBAT

Hari/Tanggal :

A. Identitas Pasien :

Nama Pasien :	Medrec :
Umur :	MSR :
Berat Badan :	Pindah dari :
Tinggi Badan :	Riw. Penyakit :

B. Tanda Vital

TD :	Kec. Respirasi (RR) :	PO ₂ :
Suhu :	Nadi (HR) :	

C. SOAP

Penilaian	Uraian
Subjektif	
Objektif	
<u>Assesmen</u> t	
Plan	
Keterangan :	

D. Dianosa Kerja

-
-
-
-
-

E. Pemeriksaan Fisik

F. Hasil Laboratorium

BAB V-VI

KONSELING DAN HOMECARE

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep konseling dan homecare sebagai pelayanan farmasi klinis di rumah sakit.

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat melakukan konseling mandiri pada pasien di rumah sakit maupun komunitas, khususnya bagi pasien dengan kebutuhan khusus yaitu pasien dengan penyakit kronis, pasien dengan polifarmasi, pasien dengan penggunaan device, pasien dengan masalah kepatuhan, pasien populasi khusus geriatri, pediatri, maupun ibu hamil/menyusui
2. Dapat melakukan Homecare pada pasien di rumah sakit maupun komunitas, khususnya bagi pasien dengan kebutuhan khusus yaitu pasien dengan penyakit kronis, pasien dengan polifarmasi, pasien dengan penggunaan device, pasien dengan masalah kepatuhan, pasien populasi khusus geriatri, pediatri, maupun ibu hamil/menyusui

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

Konseling apoteker adalah kegiatan komunikasi yang dilakukan oleh apoteker kepada pasien atau keluarganya terkait informasi obat, terapi, dan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, kepatuhan, dan hasil terapi pasien. Menurut Permenkes No. 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, konseling apoteker ditujukan untuk meningkatkan efektivitas terapi, meningkatkan kepatuhan, dan juga meminimalisir terjadinya reaksi obat yang tidak diinginkan. Pasien yang prioritas diberikan konseling adalah pasien penyakit kronis yang mendapatkan terapi baru, pasien penerima obat dengan resiko tinggi, pasien yang menggunakan obat dengan device, atau pada pasien yang memiliki kondisi khusus seperti lansia, anak, dan/ibu hamil menyusui.

Konseling dilakukan dengan three prime question yaitu:

- Apa yang dikatakan oleh dokter tentang obat anda?
- Apa yang dijelaskan oleh dokter tentang harapan setelah minum obat ini?
- Bagaimana penjelasan dokter tentang cara minum obat ini?

Sedangkan untuk home pharmacy care, tujuan utamanya adalah menggali dan menganalisis masalah terkait pengobatan di rumah. Beberapa poin yang harus dianalisis adalah:

- Penilaian/pencarian (assessment) masalah yang berhubungan dengan pengobatan
- Identifikasi kepatuhan pasien terhadap pengobatan
- Pendampingan pengelolaan Obat dan/atau alat kesehatan di rumah, misalnya cara pemakaian Obat asma, penyimpanan insulin
- Konsultasi masalah Obat atau kesehatan secara umum
- Monitoring pelaksanaan, efektifitas dan keamanan penggunaan Obat berdasarkan catatan pengobatan pasien

Instrumen:

1. Resep
2. Rekam Medis
3. Formulir Konseling
4. Formulir Homecare
5. Formulir Informed Consent Home Pharmacy Care
6. VAS dan GCS

Alat:

1. Tensimeter
2. Pulse Oksimeter
3. Termometer
4. Glucometer/ multimeter check kit
5. Strip test glukosa, asam urat, kolesterol

D. PROSEDUR KONSELING

1. Melakukan perkenalan diri dan meminta waktu pada pasien untuk melakukan konseling/ homecare. Khusus homecare, dilakukan pengisian informed consent untuk melaksanakan *home pharmacy care*.
2. Untuk konseling; mengisi formulir konseling dimulai dengan identitas pasien
3. Untuk homecare; mengisi formulir home pharmacy care dimulai dengan identitas pasien
4. Melakukan pengukuran dan pendataan tanda vital pasien sesuai dengan formulir konseling, dan beberapa data objektif sesuai dengan diagnosa pasien (co/ pengukuran glukosa, asam urat, asam urat).
5. Melakukan konseling dengan three prime question
6. Melakukan home pharmacy care sesuai dengan poin yang telah dijelaskan dalam prinsip home pharmacy care
7. Mencari EBM sebagai referensi solusi dan rencana asuhan kefarmasian terkait masalah terapi yang ditemukan
8. Menutup sesi konseling dan home pharmacy care
9. Supervisi oleh tim Apoteker/ dosen/ asisten

Gambar 10. Formulir Konseling Obat

LEMBAR KONSELING OBAT			
Tanggal		Nama Dokter	
Nama Pasien		Diagnose	
Alamat		BB/ TB Pasien	
		Pekerjaan	
No. Tlp.		Usia/ Kelamin	/ P / L
Resep (Nama Obat/ Dosis/ Cara Pemberian)			
Riwayat Alergi	Tidak	Ya, terhadap:	
Riwayat Penyakit	Tidak Ada Penyakit Lain	Ada Penyakit Lain:	
Riwayat Pengobatan			
Kondisi Khusus/ Keluhan	Hamil Trimester:	Anak:	
	Menyusui:	Lansia:	
Hasil Pemeriksaan Laboratorium			
Informasi dan Saran			
Apoteker		Pasien	

Gambar 11. Formulir Persetujuan Pasien Home Pharmacy Care

LEMBAR PERSETUJUAN PASIEN HOME PHARMACY CARE	
Nama Pasien :	Nama Apoteker :
Jenis Kelamin :	Unit Apotek :
Umur :	Tanggal Kunjungan :
Alamat :	Jam Kunjungan :
Telepon :	
<p>Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyetujui menjalani prosedur layanan <i>Home pharmacy care</i> yang dilakukan oleh Apoteker ybs</p> <p>Saya bersedia bekerjasama dengan Apoteker yang melakukan <i>Home pharmacy care</i> untuk :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan informasi pengobatan 2. Didampingi dalam penggunaan dan penyimpanan obat di rumah 3. Melakukan tindak lanjut dari rekomendasi <i>Home pharmacy care</i> 4. Membagikan Informasi hasil <i>Home pharmacy care</i> kepada tim kesehatan lainnya yang terkait dalam pengobatan saya (dokter, klinik, perawat, rs) <p>Disclaimer : <i>Semua informasi yang didapatkan dalam layanan Home pharmacy care bersifat rahasia dan hanya akan dapat diakses oleh tenaga kesehatan yang menangani pasien ybs</i></p>	
 20..... (pasien)

Tabel 8. Formulir Home Pharmacy Care

Formulir Home Pharmacy Care			
Identitas Pelaksana Home Pharmacy Care		Identitas Pelaksana Home Pharmacy Care	
Nama		Nama	
No. Identitas		No. Identitas	
Instansi		Instansi	
No. HP		No. HP	
Identitas Pasien			
Nama		Jenis Kelamin	
No HP		Alamat	
Nama Dokter		Diagnosa	
Riwayat Alergi		Keluhan	
Nama obat, dosis, dan cara pemakaian			
Catatan DRP yang ditemukan			
Masalah lain terkait obat yang ditemukan (kepatuhan, salah penyimpan, dan lain-lain)			

BAB VII

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) sebagai pelayanan farmasi klinis di rumah sakit dan komunitas

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat melakukan EPO dengan metode Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) dan Defined Daily Dose (DDD)
2. Dapat menginterpretasikan hasil EPO dan memberikan saran asuhan kefarmasian terkait hasil tersebut

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) adalah sistem klasifikasi dengan mengelompokkan obat sesuai dengan sifat terapeutik dan farmakologi. DDD adalah satuan pengukuran obat berkaitan dengan kode ATC. DDD merupakan perkiraan dosis rata-rata harian obat bila digunakan dalam indikasi utama pada orang dewasa (WHO, 2021). Berdasarkan surat keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No HK.01.07/MENKES/1128/2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit. Akreditasi Rumah Sakit dipersyaratkan harus melakukan Surveilans penggunaan antimikroba secara kuantitatif dan kualitatif.

Dalam konteks penggunaan antibiotik, EPO menjadi penting untuk menganalisis dan mencegah resistensi antibiotik. Menurut Permenkes No 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit, untuk memperoleh data yang baku dan dapat dibandingkan dengan data di tempat lain, maka badan Kesehatan dunia (WHO) menganjurkan klasifikasi antibiotik secara Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification dan pengukuran jumlah penggunaan antibiotik dengan defined daily dose(DDD)/100 patient-days.

Defined daily dose(DDD) adalah dosis harian rata-rata antibiotik yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya. DDD adalah unit baku pengukuran, bukan mencerminkan dosis harian yang sebenarnya diberikan kepada pasien. Dosis untuk masing-masing individu pasien tergantung pada kondisi pasien tersebut (berat badan, dll)(Sari, A., & Safitri, I.2016)

Instrument:

1. Data Penggunaan Obat Antibiotik
2. ATC/DDD index and tools (https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/)
3. ATC/DDD (<https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/about>)

Alat:

1. Excel software

D. PROSEDUR

1. Kumpulkan Data yang Diperlukan

- Nama obat: Catat nama obat yang ingin dianalisis.
- Kekuatan obat: Tentukan kekuatan obat tersebut, misalnya 500 mg per tablet.
- Jumlah obat yang dikonsumsi/didistribusikan: Kumpulkan data tentang jumlah obat yang digunakan atau didistribusikan, misalnya 100 tablet.
- DDD obat: Cari nilai DDD (Defined Daily Dose) obat tersebut dari Indeks ATC/DDD WHO (tersedia di situs WHO). DDD adalah dosis harian standar untuk obat tertentu.

2. Hitung Total Konsumsi Obat dalam Miligram (mg)

- Kalikan jumlah obat yang dikonsumsi/didistribusikan dengan kekuatan obatnya.

Rumus:

Total konsumsi obat (mg) = Jumlah satuan obat x Kekuatan obat (mg/satuan)

Contoh:

Jika Anda memiliki 100 tablet dengan kekuatan 500 mg per tablet, maka:
 $100 \times 500 = 50,000 \text{ mg}$

3. Cari nilai DDD dari WHO Guideline for ACT/DDD

Temukan nilai DDD dari obat tersebut di Indeks ATC/DDD WHO. DDD ini adalah dosis harian rata-rata yang digunakan untuk indikasi utama obat tersebut. Contoh; Misalkan nilai DDD untuk obat Anda adalah 1000 mg.

4. Hitung jumlah DDD

Rumus:

$$\text{Jumlah DDD} = \frac{\text{Total konsumsi (mg)}}{\text{Nilai DDD (mg)}}$$

Contoh:

Jika total konsumsi obat adalah 50,000 mg dan nilai DDD adalah 1000 mg:
$$\frac{50,000 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} = 50 \text{ DDD}$$

5. Ekspresikan DDD per Populasi/ waktu (Opsional)

Jika Anda ingin menormalkan penggunaan obat terhadap populasi, Anda bisa menghitung DDD per 1000 penduduk per hari. Ini biasanya digunakan dalam studi epidemiologi atau pengawasan penggunaan obat di skala yang lebih besar. Atau dibagi per waktu tertentu misal/ 100 hari rawat inap.

BAB VIII-IX

PENYESUAIAN DOSIS OBAT PADA PENYAKIT GINJAL DAN HATI

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep dan prinsip penyesuaian dosis obat untuk pasien dengan penyakit ginjal maupun hati

B. TUJUAN KHUSUS

1. Memahami dan dapat melakukan perhitungan GFR dengan metode The Cockcroft-Gault formula dan interpretasinya terhadap stage gagal ginjal
2. Menghitung therapeutic index
3. Memahami dan dapat melakukan perhitungan untuk menentukan nilai Child Pugh
4. Dapat melakukan penyesuaian dosis untuk kondisi pasien gangguan ginjal dan juga gangguan hati dengan menggunakan software Micromedex atau Lexicomp

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

Penyesuaian dosis obat oleh apoteker sangat penting bagi pasien dengan gangguan ginjal dan hati untuk menghindari efek toksisitas dan memastikan efektivitas terapi. Pada pasien dengan gangguan ginjal, fungsi ginjal yang menurun dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk membuang obat, sehingga dosis perlu disesuaikan berdasarkan laju filtrasi glomerulus (GFR). Apoteker menggunakan GFR sebagai parameter untuk menentukan tingkat kerusakan ginjal dan menyesuaikan dosis obat, terutama obat yang diekskresikan melalui ginjal, agar tidak terjadi akumulasi yang berisiko menyebabkan efek samping serius.

Sementara itu, pada pasien dengan gangguan hati, kemampuan hati untuk memetabolisme obat berkurang. Untuk menilai tingkat gangguan hati, apoteker menggunakan skor Child-Pugh yang mengkategorikan pasien ke dalam kelas A, B, atau C berdasarkan tingkat keparahan kerusakan hati. Berdasarkan skor ini, apoteker dapat menyesuaikan dosis obat yang dimetabolisme di hati untuk menghindari risiko toksisitas, karena gangguan metabolisme dapat menyebabkan penumpukan obat dalam tubuh. Penyesuaian dosis yang tepat memastikan bahwa pasien menerima terapi yang aman dan efektif sesuai dengan kondisi fisiologis mereka.

Perhitungan Cockcroft Gault

- The Cockcroft-Gault formula

$$\text{GFR} = [(140 - \text{age}) \times \text{weight}] / [(72 \times \text{SCr}) \times 0.85 \text{ (if female)}]$$

Perhitungan Child Pugh

Gambar 9. Skema Child Pugh

Parameter	Assign 1 point	Assign 2 points	Assign 3 points
Ascitis	Absent	Slight	Moderate
Bilirubin (mg/dL)	< 2	2-3	>3
Albumin (g/dL)	>3.5	2.8-3.5	<2.8
Prothrombin time (second over control) or INR	<4	4-6	>6
Encephalopathy	None	Grade 1-2 (Mild to moderate)	Grade 3-4 (Severe)

Interpretasi Child Pugh

The severity of cirrhosis:

- Child-Pugh A: 5 to 6 points
- Child-Pugh B: 7 to 9 points
- Child-Pugh C: 10 to 15 points

Instrumen:

1. Data Lab Faal Ginjal
2. Data Lab Faal Hati
3. Rekam Medis
4. Software Micromedex/ Lexicomp
5. Formulir PTO

D. PROSEDUR

1. Mendata identitas pasien dari rekam medis, riwayat pengobatan, riwayat penyakit.
2. Mengisi formulir PTO sesuai data pasien
3. Melakukan perhitungan parameter fungsi ginjal dan hati
4. Melakukan penyesuaian dosis sesuai dengan kasus dengan bantuan software Micromedex/ Lexicomp

BAB X

RIWAYAT OBAT DAN REKONSILIASI

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep dan prinsip penelusuran riwayat obat dan rekonsiliasi obat

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat mendokumentasikan riwayat pengobatan pasien dengan tepat dan mengklasifikasikannya sesuai dengan kelas farmakologi/ indikasi pasien
2. Dapat melakukan rekonsiliasi obat dan menganalisis data tersebut dengan alat bantu DRPs
3. Dapat memberikan saran asuhan kefarmasian dari hasil rekonsiliasi obat

C. PRINSIP, INSTRUMEN, ALAT DAN BAHAN

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. Sedangkan 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. Kedua hal ini menjadi penting terutama untuk pasien rawat inap. Tujuan dilakukannya rekonsiliasi Obat adalah:

- Memastikan informasi yang akurat tentang Obat yang digunakan pasien;
- mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terdokumentasinya instruksi dokter; dan
- mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terbacanya instruksi dokter.

Instrumen:

1. Rekam Medis
2. Catatan Pengobatan Pasien
3. Formulir rekonsiliasi obat
4. Formulir DRPs

D. PROSEDUR

1. Pengumpulan data.

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.

2. Komparasi

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.

3. Melakukan analisis dengan metode DRPs dari hasil rekonsiliasi untuk menentukan saran terkait terapi
4. Melakukan konfirmasi kepada dokter jika menemukan ketidak sesuaian dokumentasi

Gambar 10. Formulir Rekonsiliasi Obat



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
 DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT PARU dr. ARIO WIRAWAN SALATIGA
 Jl. Hasanudin 806, telp. (0298) 326130, fax. (0298) 322703
 Website : www.rspaw.or.id, e-mail : rspariowirawan@gmail.com



FORMULIR REKONSILIASI OBAT DAN RIWAYAT PENGOBATAN PASIEN	No RM : _____
	Nama : _____
	Tanggal Lahir : _____

Jenis kelamin : Laki-laki Perempuan
 Ruang / Kelas : /
 Tanggal / Jam wawancara : /
 Pasien menggunakan obat sebelum admisi : Ya Tidak
 Alergi obat : Ya Tidak : 1.
 2.
 Manifestasi alergi : 1.
 2.

Tanggal	M/T/P	Nama Obat	Dosis (mg, ml, microgram, unit)	Waktu/Aturan Pemakaian	Rute Pemberian	Obat Dilanjutkan Saat Rawat Inap		Paraf Apoteker / Dokter
		Nama Dagang / Generik / Herbal / Fitofarmaka				Ya	Tidak	

Catatan : M = Masuk; T = Transfer; P = Pulang

FM.02 132 / REV A / 280119

BAB XI-XIV

DISPENSING STERIL, TERAPI PARENTERAL NUTRITION (TPN) DAN SITOTOKSIK

A. TUJUAN UMUM

1. Memahami konsep dan prinsip dispensing steril, TPN, dan sitotoksik
2. Memahami konsep dan prinsip perhitungan dosis/ infus untuk terapi dengan sediaan steril/ TPN/ Sitotoksik

B. TUJUAN KHUSUS

1. Dapat melakukan dispensing steril/ TPN/ Sitotoksik dengan menjaga sterilitas dan stabilitas produk dan aman bagi tenaga kefarmasian hingga menjadi sediaan siap pakai untuk pasien
2. Dapat menghitung dosis menjadi kecepatan infus sesuai dengan instruksi dokter

C. PRINSIP, INSTRUMEN, DAN ALAT

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. Sedangkan untuk pencampuran nutrisi parenteral dilakukan secara aseptis sesuai kebutuhan pasien dengan menjaga stabilitas sediaan, formula standar dan kepatuhan terhadap prosedur yang menyertai. Untuk pencampuran sediaan sitotoksik yaitu obat kanker, harus dilakukan secara aseptis dalam kemasan siap pakai sesuai kebutuhan pasien oleh tenaga farmasi yang terlatih dengan pengendalian pada keamanan terhadap lingkungan, petugas, 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.

Instrumen: