

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Obat

Menurut ilmu farmakologi, obat adalah senyawa yang digunakan untuk menyembuhkan dan mencegah penyakit, baik pada manusia maupun hewan. Menurut, obat memegang peranan yang sangat strategis dalam pelayanan kesehatan (Widhayani. 2002).

2.1.1 Penggolongan Obat

Klasifikasi obat dilakukan guna menjamin keamanan, akurasi penggunaan, serta perlindungan selama proses distribusi. Penggolongan obat ini terdiri dari (917/Menkes/Per/X/1993):

1. Obat Bebas

Obat bebas adalah sediaan farmasi yang dapat digunakan tanpa resep medis dan tidak mengandung peringatan khusus, ditandai dengan simbol lingkaran hijau berbingkai hitam

2. Obat Bebas Terbatas

Obat bebas terbatas merupakan obat yang dapat dibeli tanpa resep dokter, namun penggunaannya disertai peringatan khusus. Obat ini ditandai dengan lingkaran biru bertepi hitam, dan dilengkapi dengan petunjuk aturan pakai karena hanya aman digunakan dalam dosis dan cara pakai yang sesuai.

3. Obat Keras

Obat keras adalah obat yang hanya dapat diperoleh dengan resep dokter. Ciri-cirinya adalah bertanda lingkaran bulat merah dengan garis tepi berwarna hitam, dengan huruf K di tengah yang menyentuh garis tepi.

4. Obat Wajib Apotik

Obat keras tertentu, yang dikenal sebagai obat wajib apotek, dapat diberikan oleh apoteker tanpa resep dokter, namun tetap harus mengikuti ketentuan dan prosedur yang ditetapkan.

5. Psikotropika

Meskipun termasuk dalam kategori obat keras, psikotropika memiliki sifat khusus karena berpengaruh terhadap aktivitas mental atau psikologis. Berdasarkan tingkat potensi dan risiko penyalahgunaannya, psikotropika dikelompokkan menjadi empat golongan, yaitu:

- a) Golongan I, contohnya Psilobina dan Brolamfetamin.
- b) Golongan II, contohnya Metamfetamin dan Amfetamin.
- c) Golongan III, contohnya Amobarbital dan Pentobarbital.
- d) Golongan IV, contohnya Diazepam dan Lorazepam.

6. Narkotika

Narkotika adalah zat atau obat yang bisa berasal dari tanaman maupun bahan non-tanaman, baik yang diproduksi secara sintetis maupun semisintetis. Zat ini memiliki efek menurunkan atau mengubah tingkat kesadaran, meredakan rasa sakit, serta berpotensi menimbulkan ketergantungan. Narkotika bekerja dengan memengaruhi sistem saraf pusat, sehingga dapat mengubah suasana hati, persepsi, dan perilaku seseorang. Obat ini hanya boleh diperoleh melalui resep dokter. Pada kemasannya, narkotika biasanya ditandai dengan simbol lingkaran merah berlatarkan putih, yang di dalamnya terdapat gambar palang medali merah. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1997, narkotika diklasifikasikan ke dalam tiga golongan, yaitu:

- a) Golongan I, contohnya Kokain.
- b) Golongan II, contohnya Morfin.
- c) Golongan III, contohnya Kodein.

2.1.2 Bentuk Sediaan Obat

Formulasi obat dalam bentuk sediaan yang berbeda-beda ini bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi dan kerja dari zat aktif yang terkandung di dalamnya. Selain itu, bentuk sediaan obat juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pasien

Terdapat beberapa jenis bentuk sediaan yang umum digunakan dalam dunia medis, di antaranya sebagai berikut (FI edisi VI. 2020):

1. Aerosol, Sediaan bertekanan yang mengeluarkan obat saat katup ditekan, digunakan topikal, nasal, oral, atau inhalasi. Mengandung propelan, katup, dan penyemprot.
2. Emulsi, Campuran dua cairan tidak saling larut, berbentuk O/W atau W/O, distabilkan surfaktan.
3. Gel, Sediaan semipadat dengan partikel dalam cairan, bisa satu atau dua fase, digunakan topikal atau pada lubang tubuh.
4. Inhalasi, Obat yang dihirup lewat hidung atau mulut untuk efek lokal atau sistemik, berbentuk larutan, serbuk, atau aerosol.
5. Injeksi, Sediaan steril untuk penyuntikan, berbentuk larutan, suspensi, emulsi, atau serbuk, wajib steril dan bebas pirogen.
6. Kapsul, Sediaan padat dengan cangkang keras/lunak, berisi serbuk, granul, atau cairan, dengan berbagai tipe pelepasan.
7. Krim, Sediaan semipadat berbasis emulsi O/W atau W/O, nyaman di kulit dan mudah dicuci, untuk pemakaian topikal.
8. Larutan, Sediaan cair homogen, zat aktif terlarut dalam pelarut, digunakan oral, topikal, atau parenteral.
9. Serbuk, Obat kering dalam bentuk halus, oral atau topikal, lebih mudah larut dari bentuk padat lain, disimpan tertutup.
10. Supositoria, Sediaan padat untuk rektal, vagina, atau uretra, meleleh di suhu tubuh, efek lokal atau sistemik
11. Suspensi, Partikel padat dalam cairan, digunakan oral/topikal/mata/telinga, perlu dikocok sebelum pakai.

12. Salep, Sediaan semipadat topikal, berbasis hidrokarbon, emulsi, atau larut air, disesuaikan dengan obat dan efek.
13. Tablet, Sediaan padat dicetak, berbagai jenis seperti sublingual, kunyah, lepas lambat, dengan atau tanpa pelapis.
14. Vaksin, Mengandung antigen untuk imunisasi, berupa suspensi atau beku kering, dibuat dari mikroorganisme atau toksoid

2.2 Pengelolaan Obat Kadaluwarsa dan Rusak

Tanggal kadaluwarsa adalah sebagai tanggal yang ditempatkan produsen pada wadah dan label dari produk obat yang menunjukkan jangka waktu produk diperkirakan akan tetap dalam spesifikasi yang telah disetujui identitasnya, kekuatan, kualitas, dan kemurnian jika disimpan di bawah kondisi yang ditentukan pada kemasan. Meskipun obat belum mendekati tanggal kadaluwarsa namun ada beberapa hal yang dapat mempercepat masa kadaluwarsa, seperti penyimpanan yang tidak tepat (Diorio & Dave, 2009).

Pemusnahan obat adalah kegiatan penyelesaian terhadap obat-obatan yang tidak terpakai terhadap obat-obatan yang tidak terpakai karena kadaluwarsa, rusak, atau mutunya sudah tidak memenuhi standar. Tujuan dari pemusnahan yaitu, melindungi masyarakat dari bahaya yang disebabkan oleh penggunaan obat atau perbekalan farmasi kesehatan yang tidak memenuhi persyaratan mutu, keamanan dan kemanfaatan. Meghindari pembiayaan seperti biaya penyimpanan, pemeliharaan, penjagaan atas obat atau perbekalan Kesehatan lainnya yang sudah tidak layak pakai.

Obat rusak adalah keadaan obat yang tidak bisa terpakai lagi karena rusak secara fisik atau berubah bau dan warna yang dipengaruhi oleh udara yang lembab, sinar matahari, suhu, dan/atau goncangan fisik sehingga tidak memenuhi persyaratan mutu, keamanan, dan khasiat nya berkurang 25-30%.

Adapun pengelolaan limbah farmasi di fasyankes, yaitu antara lain obat rusak dan kedaluwarsa maupun vaksin, ialah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2020):

1. Obat Rusak dan Kadaluwarsa

Obat yang telah rusak atau melewati tanggal kedaluwarsa tidak boleh dibuang sembarangan karena berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat dan mencemari lingkungan. Oleh karena itu, terdapat beberapa metode penanganan yang dianjurkan:

a Pengembalian ke Produsen.

Obat kedaluwarsa sebaiknya dikembalikan ke produsen atau perusahaan farmasi untuk dimusnahkan secara aman. Hal ini bertujuan mencegah penyalahgunaan dan pencemaran lingkungan.

b Pembuangan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Obat yang dibuang langsung ke TPA tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat mencemari lingkungan. Oleh sebab itu, pembuangan semacam ini hanya diperbolehkan setelah obat dipisahkan dari kemasan, dihancurkan, dan dibakar menggunakan insinerator.

c Imobilisasi (Enkapsulasi)

Limbah obat dimasukkan ke dalam drum baja yang telah dibersihkan. Drum diisi 75% dengan obat padat, dan sisanya diisi dengan bahan pengikat seperti semen, pasir, atau busa plastik. Drum kemudian disegel rapat sebelum dibuang ke TPA.

d Inertisasi

Metode ini melibatkan penghancuran obat, kemudian pencampurannya dengan air, semen, dan kapur hingga menjadi pasta homogen. Pasta ini kemudian dibuang ke TPA.

e Pembuangan Cairan Melalui Saluran Air

Untuk obat cair dalam jumlah kecil seperti sirup, dapat diencerkan dengan air dan dibuang melalui saluran air, selama tidak mencemari lingkungan.

f Pembakaran Terbuka

Metode ini sangat tidak dianjurkan karena menghasilkan polusi udara. Bila terpaksa dilakukan, hanya boleh untuk jumlah kecil dan di lokasi yang jauh dari pemukiman.

2. Pengelolaan Limbah Vaksin

Vaksinasi menghasilkan berbagai jenis limbah medis, seperti jarum suntik, sisa vaksin, botol/ampul vaksin, swab alkohol, masker, sarung tangan, dan alat pelindung diri (APD). Oleh karena itu, pengelolaan limbah vaksin harus dilakukan secara hati-hati:

- a. **Pemisahan dan Pengemasan Limbah**
Gunakan plastik kuning atau wadah khusus berlabel limbah infeksius, Syringe dan jarum dimasukkan ke dalam safety box atau botol khusus, limbah lainnya seperti botol vaksin dan APD dimasukkan ke dalam plastik kuning.
- b. **Penyimpanan Sementara**
Limbah medis disimpan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3, dengan suhu $< 0^{\circ}\text{C}$ bila disimpan lebih dari 48 jam.
- c. **Pengangkutan**
Limbah diangkut ke TPS Limbah B3 dengan cara yang aman untuk menghindari tumpahan.
- d. **Pengolahan**
Menggunakan jasa perusahaan pengolah limbah B3 berizin, fasilitas kesehatan dapat menggunakan insinerator, autoclave, atau microwave. Di daerah terpencil, limbah dapat dikubur sesuai standar PermenLHK P.56/2015 dengan koordinasi dinas terkait.
- e. **Pelaporan**
Semua proses dicatat dalam logbook dan dilaporkan sebagai bagian dari pelaksanaan vaksinasi.

2.3 Pemilihan

Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP dipilih melalui pendekatan kolaboratif yang mempertimbangkan tuntutan, keamanan, dan kondisi keuangan pasien. Berdasarkan formularium Klinik diwajibkan menggunakan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) tertentu berdasarkan pertimbangan standar terapi, pola penyakit yang umum, efektivitas

dan keamanan obat, bukti ilmiah terkini, efisiensi biaya, kualitas produk, serta ketersediaan di pasaran.

Formularium Klinik sendiri merupakan daftar obat yang dipilih secara selektif oleh pihak manajemen klinik. Penyusunan formularium ini dilakukan oleh tim khusus yang terdiri dari apoteker dan tenaga medis, dengan mempertimbangkan berbagai aspek klinis dan kebutuhan pelayanan kesehatan di fasilitas tersebut. Apoteker dapat bertindak sebagai sekretaris atau ketua tim. Semua apoteker dan penulis resep klinik harus memiliki akses ke Formularium Klinik (PMK No. 34, 2021).

Persyaratan obat yang tercantum dalam Formularium Klinik, khususnya:

1. Obat – obatan dengan Nomor Izin Edar (NIE) Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)
2. Formularium Nasional digunakan sebagai acuan dalam memilih obat untuk klinik yang bekerja sama dengan BPJS.
3. Prioritaskan obat generik.
4. Berikan pasien rasio manfaat-risiko terbaik.
5. Mudah digunakan, yang meningkatkan penerimaan dan kepatuhan pasien.
6. Memiliki rasio manfaat biaya terbesar jika mempertimbangkan biaya langsung dan tidak langsung.
7. Terbukti sebagai perawatan medis yang paling aman, paling dibutuhkan, dan paling hemat biaya yang tersedia (pengobatan berbasis bukti).

Klinik perlu memiliki kebijakan yang jelas terkait penambahan maupun pengurangan obat dalam Formularium Klinik berdasarkan faktor-faktor seperti indikasi, penggunaan, efektivitas, bahaya, dan biaya untuk meningkatkan kepatuhan penggunaannya. Tersedia prosedur atau mekanisme untuk mengawasi penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP, serta efek samping atau kejadian tidak diharapkan (KTD), setiap kali obat baru ditambahkan ke formularium. Setidaknya satu kali dalam setahun, formularium direvisi berdasarkan data keamanan dan khasiat baru. Dalam penggunaan formularium, dilakukan telaah dan tindak lanjut terhadap akseptabilitas obat dibandingkan dengan formularium (PMK No. 34 Tahun 2021).

2.4 Perencanaan

Untuk mencegah terjadinya kekosongan, klinik perlu menyusun BMHP, sediaan farmasi, dan alat kesehatan secara akuntansi dan akuntabel. Perencanaan yang efektif dapat meningkatkan pengendalian stok alat kesehatan, sediaan farmasi, dan BMHP di klinik. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan Formularium Klinik yang telah dibuat sebelumnya (PMK No.34, 2021).

Pekerjaan kefarmasian di fasilitas kesehatan diharuskan untuk menentukan kebutuhan pengobatan. Hasil yang diharapkan dari proses perencanaan yang tepat adalah bahwa obat yang digunakan adalah jenis, jumlah, waktu, dan kualitas yang sesuai. Metode dan strategi perencanaan dapat diarahkan pada penggunaan, penyesuaian biaya, perencanaan, dan pengembangan layanan. Pemanfaatan sumber daya dan data yang tersedia adalah dasar untuk pemilihan metode perhitungan kebutuhan obat (Novianti, 2019).

2.4.1 Metode Perhitungan Kebutuhan

Salah satu tugas kefarmasian yang harus dilakukan oleh tenaga kefarmasian di fasilitas pelayanan kesehatan adalah menentukan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP. Tujuannya adalah agar obat yang direncanakan tepat jenis, jumlah, dan waktu, serta terjamin mutunya, dengan syarat prosedur koordinasi dan perencanaan dilakukan dengan benar. Teknik dan strategi perencanaan dapat digunakan untuk merencanakan dan mengembangkan pelayanan, serta menyiapkan dan mengubah biaya. Pemanfaatan sumber daya dan data terkini menjadi dasar pemilihan pendekatan perhitungan kebutuhan. Pendekatan tersebut adalah metode konsumsi, metode morbiditas, dan teknik proksi konsumsi.

1. Metode Konsumsi

Data tentang konsumsi sediaan farmasi menjadi dasar teknik konsumsi. Saat menyiapkan sediaan farmasi, pendekatan ini sering digunakan karena memberikan estimasi yang paling tepat. Pendekatan konsumsi biasanya digunakan di klinik yang sudah mapan. Dengan modifikasi yang tepat, pendekatan konsumsi memanfaatkan data dari periode sebelumnya.

Menganalisis data konsumsi sediaan farmasi dari periode sebelumnya, bersama dengan stok penyangga, stok waktu tunggu, dan stok tersisa, merupakan dasar perhitungan yang dibuat menggunakan metode konsumsi. Potensi pergeseran tren penyakit dan lonjakan kunjungan (seperti kejadian luar biasa) dapat diperhitungkan dengan stok penyangga. Bergantung pada kebijakan klinik, stok penyangga dapat berkisar antara 10% hingga 20% dari kebutuhan. Sampai obat diterima, dilakukan pemesanan stok pada waktu tunggu. Untuk menentukan jumlah sediaan farmasi yang dibutuhkan berdasarkan cara pengambilan, perlu diperhatikan faktor-faktor berikut:

- a. Pengumpulan dan pengolahan data
 - b. Informasi dan penilaian melalui analisis data.
 - c. Estimasi kebutuhan sediaan farmasi.
 - d. Modifikasi jumlah dana yang dibutuhkan untuk sediaan farmasi.
- Informasi berikut harus disiapkan untuk menghitung cara pemakaian:
- a. Daftar nama sediaan farmasi.
 - b. Stok awal.
 - c. Faktur.
 - d. Pengeluaran.
 - e. Stok yang tersisa.
 - f. Daftar sediaan farmasi yang salah tempat, rusak, atau kadaluarsa.
 - g. Sediaan farmasi yang kosong.
 - h. Rata-rata penggunaan sediaan farmasi per tahun.
 - i. Waktu tunggu.
 - j. Stok penyangga.
 - k. Pola kunjungan.

Rumus:

$$A = (B + C + D) - E$$

A = Rencana pengadaan

B = Pemakaian rata-rata per bulan

C = Buffer stock (tergantung dengan kelompok Pareto)

D = Lead time stock

E = Sisa stok

2. Metode Morbiditas

Kebutuhan obat berdasarkan pola penyakit adalah cara menghitung kebutuhan obat dengan metode morbiditas. Berdasarkan frekuensi dan insidensi penyakit serta metode pengobatan yang ditetapkan untuk penyakit tertentu, teknik morbiditas menghitung permintaan obat tertentu. Karena kurangnya informasi tentang tren penyakit, teknik morbiditas jarang digunakan dalam praktik untuk membuat rencana kebutuhan obat di klinik. Lead time dan evolusi pola penyakit merupakan faktor yang harus diperhitungkan.

Langkah-langkah metode morbiditas adalah:

A. Mengumpulkan data yang dibutuhkan.

Langkah awal dalam perhitungan dengan metode morbiditas adalah mengumpulkan data yang relevan, yaitu:

a. Estimasi jumlah populasi

Data demografi populasi yang akan dianalisis perlu diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin dan rentang usia berikut:

- (1) 0 s.d. 4 tahun.
- (2) 4 s.d. 14 tahun.
- (3) 15 s.d. 44 tahun.
- (4) >45 tahun.
- (5) Alternatifnya, klasifikasi bisa dilakukan berdasarkan kelompok usia dewasa (>12 tahun) dan anak-anak (1–12 tahun).

b. Pola morbiditas penyakit

- (1) Jenis-jenis penyakit yang tercatat setiap tahun pada seluruh kelompok usia yang ada dalam populasi saat ini.
- (2) Angka kejadian (insidensi) tahunan untuk masing-masing penyakit pada semua kelompok umur yang sedang dianalisis.

- B. Mengalikan jumlah kejadian dengan jumlah obat sesuai dengan pedoman pengobatan dasar untuk mendapatkan jumlah sediaan farmasi yang dibutuhkan. Kebutuhan obat di masa mendatang ditentukan dengan mempertimbangkan variabel-variabel termasuk lead time, tren penyakit, dan *buffer stock* (PMK No.34, 2021).

2.4.2 Analisis Rencana Kebutuhan Sediaan Farmasi

Sebuah analisis harus dilakukan selama fase perencanaan untuk menjamin ketersediaan obat-obatan dan efisiensi anggaran. Evaluasi perencanaan dilakukan dengan cara berikut:

1. Analisis ABC

ABC bukan merupakan suatu singkatan, melainkan sistem klasifikasi yang menempatkan item dengan nilai atau kontribusi tertinggi pada peringkat teratas. Analisis ABC digunakan untuk mengelompokkan komoditas farmasi berdasarkan prioritas kebutuhan pendanaan. diantaranya adalah:

a. Grup A

Kelompok sediaan farmasi dalam Grup A menunjukkan nilai pengadaan yang diperkirakan menyerap sekitar 70% dari total anggaran obat.

b. Grup B

Sediaan farmasi yang tergolong dalam Grup B diperkirakan menyerap sekitar 20% dari total dana pengadaan obat.

c. Grup C

Grup C mencakup sediaan farmasi dengan nilai pengadaan terendah, yang diperkirakan hanya menyerap sekitar 10% dari total anggaran obat.

Tingkat konsumsi tahunan dalam manajemen inventaris umumnya didominasi oleh sejumlah kecil item. Berdasarkan prinsip Pareto, sekitar 70% dari total anggaran persediaan farmasi dialokasikan untuk pengadaan sekitar 10% item yang paling sering digunakan, sementara 90% sisanya hanya menyerap sekitar 30% dari total dana. Distribusi ini dapat diidentifikasi melalui analisis ABC, yang berfungsi untuk mengelompokkan item berdasarkan nilai konsumsi tahunan. Selain itu, item dalam kategori A dapat dikenakan evaluasi lebih lanjut guna memastikan efisiensi penggunaan, termasuk meninjau potensi

overutilisasi atau mempertimbangkan alternatif yang lebih hemat biaya, seperti substitusi merek atau modifikasi bentuk sediaan. Evaluasi terhadap item dengan pembiayaan tertinggi dianggap lebih strategis dan berdampak signifikan terhadap efisiensi anggaran dibandingkan dengan evaluasi terhadap item dengan nilai pengadaan yang rendah (Manikandan & Ramasamy, 2014).

2. Analisis VEN

Salah satu cara untuk memaksimalkan pemanfaatan dana yang terbatas dalam pengadaan pasokan farmasi adalah dengan menyesuaikan distribusi sediaan farmasi berdasarkan tingkat manfaat kesehatannya. Untuk tujuan ini, Daftar Sediaan Farmasi mengklasifikasikan seluruh jenis sediaan farmasi ke dalam tiga kelompok utama berikut:

a. Grup V (Vital)

Kumpulan sediaan farmasi yang memiliki potensi untuk menyelamatkan nyawa. Misalnya, obat untuk mengatasi reaksi anafilaksis.

b. Grup E (Esensial)

Ini adalah kumpulan persiapan farmasi yang penting untuk layanan kesehatan dan menangani penyebab mendasar penyakit. Misalnya,

- (1) Persiapan farmasi untuk layanan kesehatan esensial, seperti analgesik, antikonvulsan, dan antidiabetic
- (2) Persiapan farmasi yang dirancang untuk melawan penyebab kematian yang paling umum

c. Grup N (Non-Essensial)

Sediaan farmasi yang digunakan untuk meredakan keluhan ringan atau memberikan kenyamanan. Ini adalah persiapan farmasi pendukung yang bekerja dengan lembut. Misalnya, suplemen. Klasifikasi farmasi dalam sistem VEN dapat digunakan untuk tujuan berikut:

- (1) Modifikasi rencana kebutuhan pasokan farmasi sesuai dengan alokasi anggaran yang tersedia. Metode VEN dapat digunakan untuk mengelompokkan persiapan farmasi yang memerlukan penambahan atau pengurangan.

- (2) Pengembangan rencana kebutuhan pasokan farmasi untuk kelompok V guna menjamin ketersediaannya yang konsisten. Daftar VEN harus disusun dengan terlebih dahulu menetapkan kriteria untuk menentukan VEN, sebaiknya oleh sebuah tim. Kondisi dan persyaratan masing-masing wilayah harus diperhitungkan saat menetapkan kriteria. Kriteria yang ditetapkan dapat mencakup berbagai faktor, seperti aspek klinis, konsumsi, kondisi target, dan biaya.

3. Analisis Kombinasi

Sediaan farmasi yang termasuk dalam kategori A pada analisis ABC adalah sediaan yang sangat penting untuk penatalaksanaan penyakit yang paling sering ditemui. Artinya, sediaan tersebut harus memiliki status E (Essential) dan sebagian dari V (Vital) dalam klasifikasi VEN. Sebaliknya, sediaan dengan status N (Non-essential) sebaiknya dimasukkan ke dalam kategori C. Klasifikasi ini digunakan sebagai dasar dalam menetapkan prioritas pengadaan sediaan farmasi, terutama ketika anggaran yang tersedia terbatas dan tidak dapat mencukupi seluruh kebutuhan. Persediaan farmasi dikurangi melalui penerapan pendekatan gabungan ini. Mekanismenya adalah sebagai berikut:

- a. Prioritas awal rencana kebutuhan adalah mengurangi atau menghilangkan persiapan farmasi yang diklasifikasikan sebagai NA. Persiapan farmasi dalam kategori NB adalah prioritas berikutnya jika dana masih tidak mencukupi, dan persiapan farmasi dalam kategori NC adalah prioritas berikutnya. Jika dana yang tersedia masih tidak mencukupi setelah menerapkan pendekatan ini, lanjutkan ke langkah berikutnya.
- b. Metodologi ini identik dengan pengurangan Persediaan Farmasi di bawah kriteria NA, NB, dan NC, dengan pengurangan awal Persediaan Farmasi dalam kategori EA, EB, dan EC.

2.5 Pengadaan

Pengadaan merupakan proses yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan dan disetujui melalui mekanisme pembelian. Demi menjamin

mutu pelayanan farmasi, proses pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, serta perlengkapan medis harus mengikuti regulasi yang berlaku dan dilakukan melalui jalur resmi. Di tingkat klinik, pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) dilakukan melalui prosedur pengadaan yang terstandar. Proses pembelian sendiri memainkan peran penting dalam mencapai keseimbangan optimal antara kualitas produk dan efisiensi biaya. (PMK No.34, 2021).

Pengadaan obat dilakukan sesuai dengan persyaratan, dengan mempertimbangkan analisis sisa stok, serta waktu (tingkat kecukupan obat), kapasitas fasilitas penyimpanan, dan waktu tunggu. Di antara metodologi lainnya, proses pengadaan dibagi menjadi empat kategori (Siti RM, 2020):

1. Tender terbuka, yang berlaku untuk semua mitra terdaftar yang memenuhi kriteria yang ditentukan.
2. Tender terbatas, yang sering disebut sebagai lelang tertutup, dilakukan secara eksklusif dengan mitra terdaftar tertentu yang memiliki rekam jejak yang kuat dan harga mereka masih dapat diatur.

Barang tersebut umumnya dibeli melalui proses tawar-menawar, terutama ketika permintaan tidak tinggi, jumlah pembelian tidak besar, atau ketika pembeli langsung menginginkan barang tertentu. Dalam kondisi seperti itu, produk harus tersedia secara langsung dan dijual dengan harga tetap yang cenderung lebih tinggi, karena pembelian dilakukan dalam jumlah kecil dan tanpa proses negosiasi panjang. Ada dua cara pembayaran yang dapat digunakan untuk melaksanakan proses pembelian:

1. Metode pembelian langsung atau tunai

Metode pembelian tunai melibatkan pembayaran langsung produk saat tiba di instalasi farmasi. Dalam hal stok obat tidak tersedia di klinik atau pembelian secara mendesak, pembelian tunai biasanya dilakukan saat membeli dari apotek lain.

2. Metode pembelian kredit atau tempo

Metode pembelian kredit atau tempo adalah pembelian di mana pembayaran dilakukan sesuai dengan persyaratan tanggal jatuh tempo yang ditetapkan oleh PBF, sebagaimana disepakati antara Instalasi Farmasi dan PBF.

Pengadaan obat medis darurat di klinik yang tidak menawarkan layanan farmasi ditangani oleh apoteker melalui surat permohonan yang disetujui oleh penanggung jawab klinik dan disampaikan menggunakan Formulir Permintaan Kebutuhan Obat Medis Darurat.

Pengadaan sediaan farmasi di klinik yang menawarkan layanan farmasi dilakukan sesuai dengan surat pemesanan yang disertifikasi oleh apoteker dan mencakup nomor SIPA. Pesanan pembelian harus disampaikan dalam minimal dua salinan dan tidak diperbolehkan disampaikan dalam bentuk faksimili atau fotokopi. Satu (1) salinan pesanan pembelian disimpan sebagai arsip, sementara satu (1) salinan diserahkan kepada distributor. Instalasi Apotek harus meminta surat penolakan dari pemasok jika Pesanan Pembelian tidak dapat dipenuhi secara keseluruhan atau sebagian.

Formulir Pemesanan Narkotika digunakan khusus untuk pengadaan sediaan farmasi golongan narkotika, sedangkan Formulir Pesanan Psikotropika digunakan untuk psikotropika. Masing-masing formulir dibuat rangkap tiga. Untuk sediaan farmasi yang termasuk prekursor, digunakan formulir sesuai format pesanan prekursor.

Penggunaan sistem elektronik dalam pembuatan pesanan pembelian diperbolehkan, asalkan sistem tersebut dapat menjamin pelacakan produk dan memiliki sistem pencadangan data. Distributor harus menerima pesanan elektronik yang dikirim, dan hal ini dapat dibuktikan melalui notifikasi penerimaan dari distributor.

Jika terjadi kelangkaan di distributor dan stok di Klinik habis, pembelian dapat dilakukan melalui Apotek. Apoteker bertanggung jawab memantau status pesanan sediaan farmasi yang telah diajukan. (PMK No.34, 2021).

2.6 Penerimaan

Penerimaan dan pemeriksaan merupakan langkah penting dalam proses pengadaan barang, termasuk sediaan farmasi di fasilitas pelayanan kesehatan seperti klinik. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa barang yang datang sudah sesuai dengan pesanan baik dari segi jenis, jumlah, kualitas, waktu pengiriman, maupun harga. Proses ini biasanya dilakukan dengan mencocokkan isi pengiriman dengan dokumen seperti Faktur Pembelian dan Nota Pengiriman.

Seorang apoteker memiliki tanggung jawab utama dalam menyetujui dan memverifikasi sediaan farmasi yang diterima. Namun, apabila apoteker sedang tidak bisa hadir, maka tugas ini dapat dialihkan kepada tenaga teknis kefarmasian (TTK) yang telah ditunjuk secara resmi. Meskipun demikian, pemeriksaan tetap harus dilakukan dengan cermat, mengikuti prosedur yang berlaku, agar mutu dan keamanan sediaan farmasi tetap terjamin sebelum digunakan dalam pelayanan kepada pasien.

Persiapan Farmasi Inspeksi yang dilakukan mencakup:

1. Kemasan dalam kondisi baik, termasuk segel, label, dan tanda.
2. Konsistensi nama, bentuk, dosis, dan isi kemasan Persiapan Farmasi antara surat pesanan dan obat yang diterima.
3. Keselarasan antara Sediaan Farmasi fisik dan faktur pembelian dan/atau Surat Jalan (DO), yang mencakup:
 - a. Ketepatan nama, jumlah, bentuk, potensi, dan isi kemasan dari sediaan farmasi, serta nama produsen dan pemasok
 - b. Nomor *batch* dan tanggal kadaluwarsa.

Jika hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa Sediaan Farmasi yang diterima tidak sesuai dengan pesanan—baik dari segi nama, dosis, jumlah, kondisi fisik, maupun kemasan—barang tersebut harus segera dikembalikan. Bila pengembalian langsung tidak memungkinkan, seperti pada pengiriman via ekspedisi, maka harus dibuat laporan ketidaksesuaian dan dikirimkan ke pemasok untuk proses retur.

Apoteker atau Tenaga Teknis Kefarmasian yang diberi wewenang wajib menandatangani Faktur Pembelian dan/atau Nota Pengiriman jika barang dinyatakan sesuai, dengan mencantumkan nama lengkap, nomor SIPA/SIPTTK,

serta cap fasilitas. Semua sediaan farmasi dan alat kesehatan yang diterima harus segera disimpan sesuai standar penyimpanan yang berlaku, dan harus sesuai dengan dokumen pesanan. (PMK No. 34, 2021).

2.7 Penyimpanan

Proses penyimpanan melibatkan penempatan Sediaan Farmasi pada lokasi yang aman, terlindung dari pencurian dan gangguan fisik yang dapat memengaruhi mutu sediaan tersebut. Penyimpanan dilakukan untuk menjaga stabilitas kualitas, mencegah penyalahgunaan, memastikan ketersediaan, serta memudahkan penelusuran dan pengawasan.

Untuk pencatatan BMHP dan alat kesehatan, digunakan kartu stok yang memuat informasi berikut:

1. Nama, bentuk sediaan, kekuatan, dan jumlah persediaan
2. Tanggal penerimaan, nomor dokumen, sumber barang, serta jumlah yang diterima
3. Tanggal pengeluaran, nomor dokumen, tujuan penggunaan, dan jumlah yang dikeluarkan
4. Nomor batch dan tanggal kedaluwarsa pada setiap transaksi masuk atau keluar
5. Tanda tangan atau identitas petugas yang bertanggung jawab

Sistem yang telah divalidasi, dapat dilacak, dan dapat dicetak digunakan untuk mencatat stok, baik secara manual maupun elektronik. Stok Opname untuk sediaan farmasi, BMHP, dan alat kesehatan dilakukan minimal setiap bulan. (PMK No.34, 2021).

2.8 Sumber Daya Manusia

Apoteker bertanggung jawab untuk mengorganisir layanan farmasi di klinik, dan mereka dapat menerima bantuan dari apoteker lain, tenaga teknis farmasi, dan/atau tenaga asisten apoteker. Seorang Apoteker harus mengawasi staf teknis farmasi dan/atau asisten apoteker yang memberikan layanan farmasi. Sesuai dengan undang-undang dan peraturan yang berlaku, apoteker dan tenaga teknis

kefarmasian diwajibkan untuk memenuhi kewajiban administratif (PMK No.34, 2021).

Kewenangan Tenaga Teknis Kefarmasian di Klinik di bawah pengawasan Apoteker :

1. Melakukan pengecekan terhadap ketersediaan obat, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (BMHP) di unit kerja.
2. Memeriksa masa berlaku (kedaluwarsa) obat-obatan yang disimpan.
3. Mengusulkan penanganan terhadap obat-obatan yang mendekati masa kedaluwarsa.
4. Memberikan rekomendasi terkait kebutuhan perencanaan pengadaan obat, alat kesehatan, dan BMHP.
5. Mencari dan mencatat informasi terkait Pedagang Besar Farmasi (PBF) atau distributor sesuai kebutuhan.
6. Menerima pengiriman obat, alat kesehatan, dan BMHP dengan langkah-langkah:
 - a. Memastikan kecocokan antara pesanan dan barang yang diterima.
 - b. Memverifikasi kondisi fisik barang.
 - c. Menyusun dokumen tanda terima.
7. Menyimpan sediaan farmasi serta alat kesehatan dan BMHP berdasarkan kategori terapi, bentuk sediaan, serta sifat fisik dan kimia.
8. Mengelola dokumen terkait aktivitas farmasi, alat kesehatan, dan BMHP:
 - a. Mengelompokkan dan menyimpan faktur pembelian dan penjualan.
 - b. Menyusun resep yang akan dimusnahkan.
 - c. Mengisi dan menyimpan kartu stok di lokasi yang sesuai.
9. Melakukan penghitungan jumlah stok obat, alat kesehatan, dan BMHP.
10. Menjalankan prosedur penerimaan dan penelaahan resep di klinik:
 - a. Menerima resep dari pasien.
 - b. Melakukan penelaahan resep secara administratif dan/atau farmasetik dengan bimbingan Apoteker.
11. Membuat atau meracik sediaan farmasi di bawah pengawasan Apoteker.
12. Membuat dan menempelkan label pada kemasan obat sesuai ketentuan.

13. Melayani obat bebas, obat bebas terbatas, dan perbekalan kesehatan:
 - a. Menyediakan dan menyerahkan obat kepada pasien.
 - b. Mencatat setiap obat yang telah diberikan.

2.9 Prasarana dan Sarana

Gudang farmasi merupakan jantung manajemen logistik karena sangat menentukan kelancaran penyimpanan. Oleh karena itu, teknik pengendalian persediaan sangat penting, perlu diketahui dan dipahami sepenuhnya. Pengendalian sistem informasi yang memadai diperlukan untuk memajukan administrasi sarana pelayanan kesehatan, khususnya di area Gudang Farmasi.

Pengolahan data harus dilakukan dengan cermat, artinya dilakukan secara tepat waktu dan sistematis. Dalam pengolahan data, teknologi komputer umumnya bertujuan untuk membantu menyederhanakan penyelesaian tugas manusia dalam pengolahan data dan diharapkan dapat mengurangi kesalahan manusia. Data kompleks yang dibutuhkan setiap saat terdapat di bagian Gudang Apotek. Sistem informasi harus digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat digambarkan sebagai sistem yang menyediakan informasi untuk semua tingkatan dalam organisasi kapan pun dibutuhkan. Sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi, yang merupakan kumpulan orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang dimaksudkan untuk memperoleh saluran komunikasi penting, memproses jenis transaksi rutin tertentu, memberi tahu manajemen dan pihak lain tentang peristiwa internal dan eksternal yang signifikan, dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan, sistem ini menyimpan, mengambil, memodifikasi, memproses, dan mengomunikasikan informasi yang diterima menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. Diharapkan bahwa penggunaan komputer sebagai teknologi dalam implementasi sistem baru akan meningkatkan produktivitas pekerja untuk memenuhi sesuai kebutuhan (Julyanti, et al. 2017):

1. Sistem dapat membantu mendokumentasikan produk yang masuk dan keluar secara efisien.
2. Mendorong modifikasi data terkini.

3. Kebutuhan informasi dapat disajikan dengan cepat.
4. Laporan yang dihasilkan lebih tepat.