

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Logistik Obat

Manajemen logistik obat adalah suatu kemampuan untuk menyediakan obat tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu, tepat sasaran serta tepat pemakaian secara efisien. Manajemen obat mencakup beberapa tahap yaitu perencanaan, pengadaan/permintaan, penyimpanan, pendistribusian, dan pemakaian.

2.1.1 Perencanaan

Perencanaan kebutuhan obat merupakan tahap awal seleksi kegiatan obat dan perbekalan kesehatan untuk menentukan jumlah obat yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan. Proses ini sangat mempengaruhi ketersediaan obat di layanan kesehatan, karena tujuan dari perencanaan obat adalah untuk mendapatkan jenis dan jumlah obat yang tepat untuk memenuhi kebutuhan agar tidak terjadi kekosongan obat (*stok out*) atau kelebihan obat hingga terjadi penumpukkan obat (Nurlaela, Syarifuddin Yusuf and Usman, 2022).

2.1.2 Pengadaan/Permintaan

Pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan dan disetujui melalui pembelian, baik secara langsung atau tender dari distributor; produksi/pembuatan sediaan farmasi, baik steril maupun non steril, maupun yang berasal dari sumbangan. Pengadaan dimaksudkan agar obat tersedia dengan jenis dan jumlah yang tepat (Nurlaela, Syarifuddin Yusuf and Usman, 2022).

2.1.3 Penyimpanan

Penyimpanan obat merupakan proses dari penerimaan obat, penyimpanan obat hingga ke pengiriman obat ke item pelayanan kesehatan. Hal ini dilakukan agar obat tetap aman (tidak hilang), aman dari kerusakan fisik maupun kimia, dan kualitasnya tetap terjamin sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan (Asnawi *et al.*, 2019). Tujuan dari penyimpanan obat adalah untuk memudahkan pencarian dan pengawasan obat-obatan. Obat yang sudah kedaluwarsa sebaiknya disimpan di tempat yang aman dan terkunci, jauh dari obat yang belum kedaluwarsa (Asnawi *et al.*, 2019).

Dalam sistem penyimpanan obat, terdapat kombinasi metode FIFO dan FEFO. Metode FIFO menempatkan obat yang baru masuk di belakang obat yang lebih lama, sedangkan metode FEFO menempatkan obat dengan ED lebih pendek di belakang obat dengan ED lebih pendek. Barang dengan ED lebih dekat selalu diletakkan di depan meskipun barang tersebut datang belakangan. Metode FEFO diprioritaskan sebelum metode FIFO digunakan dalam proses penyimpanannya. Tahapan penyimpanan obat dimulai dengan menerima barang dan dokumen pendukungnya, memeriksa barang, pengarsapan, dan memasukkan data ke komputer, kemudian menyimpan barang di ruang penyimpanan. Sistem penyimpanan mencakup menurut jenis dan jenis sediaan, seperti:

- 1.) Bentuk sediaan obat (tablet, kapsul, sirup, drop, salep/krim, injeksi dan infus).
- 2.) Bahan baku.
- 3.) Nutrisi.
- 4.) Alat-alat kesehatan.

- 5.) Gas medik.
- 6.) Bahan mudah terbakar.
- 7.) Bahan berbahaya.
- 8.) Reagensia.
- 9.) Film Rontgen (Solikhah, Sheina and Umam, 2014).

Syarat penyimpanan obat diantaranya, yaitu:

- 1.) Kerapian dan kebersihan ruang penyimpanan (bebas dari binatang pengganggu).
- 2.) Suhu ruangan di bawah 25°C dan harus menggunakan AC.
- 3.) Kelembapan kurang dari 60.
- 4.) Tersedia rak/lemari dalam jumlah cukup untuk memuat sediaan farmasi, Alat Kesehatan, dan BMHP dan juga menyediakan lemari pendingin untuk penyimpanan obat tertentu.
- 5.) Jarak antara barang yang diletakkan di posisi tertinggi dengan langit-langit minimal 50 cm.
- 6.) Perhatikan bentuk sediaan dan kelas terapi sediaan farmasi serta disusun secara alfabetis/abjad.
- 7.) Sediaan farmasi yang mendekati kedaluwarsa (3-6 bulan sebelum tanggal kedaluwarsa) harus disimpan secara terpisah dan diberi tanda khusus.
- 8.) Untuk menjaga kualitasnya, vaksin harus disimpan pada suhu yang terkendali dan khusus menyimpan vaksin saja (Kementrian kesehatan Republik indonesia, 2021; Yasrizal *et al.*, 2022).

2.1.4 Pendistribusian

Distribusi merupakan suatu proses dalam rangka menyalurkan/menyerahkan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP. Proses ini dimulai dari pemahaman permintaan, pengendalian stok, tempat penyimpanan sampai mencapai pasien atau item pelayanan dengan tetap menjamin mutu, stabilitas, jenis, jumlah, dan ketepatan waktu. Setelah obat dan barang farmasi diterima di gudang obat, proses penyimpanan dimulai. obat yang sudah diterima akan dicatat dalam buku penerimaan dan kartu stok (Qiyaam, Furqoni and Hariati, 2016).

2.1.5 Pemakaian

Pemakaian obat adalah pemanfaatan obat yang dimulai dari pelayanan yang baik, kemasan yang baik, dan informasi yang jelas tentang kegunaannya. Pemakaian obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria obat yang benar, termasuk indikasi, obat, pasien, dosis, cara pakai, frekuensi.

Untuk menggunakan obat dengan benar dan tepat, Anda harus mengikuti beberapa langkah yaitu cara mendapatkan, menggunakan, menyimpan, dan membuang obat, yang juga disebut DAGUSIBU (Dapatkan, Gunakan, Simpan, Buang). Masyarakat harus menyadari pentingnya pengelolaan obat dari saat mereka mendapatkan resep hingga membuangnya jika tidak diperlukan. Cara ini menjelaskan proses pengelolaan obat dari awal pembelian obat hingga saat obat sudah tidak digunakan lagi dan dibuang. Dengan demikian, dampak dari kesalahan penyalahgunaan obat oleh masyarakat dapat dicegah (Pujiastuti and Kristiani, 2019).

2.2 Perhitungan Perencanaan Kebutuhan Obat Dengan Pemakaian Obat

Salah satu proses dari pengelolaan obat adalah perencanaan obat, yang memerlukan dukungan sumber daya manusia dan kebijakan obat yang berkaitan dengan penyediaan obat untuk memastikan bahwa persyaratan tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu, dan efisien terpenuhi. Perencanaan dilakukan untuk mencegah kekurangan obat dengan menggunakan metode konsumsi dan morbiditas/epidemiologi sehingga bisa meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

2.2.1 Metode konsumsi

Dalam perencanaan sediaan farmasi, metode konsumsi biasanya dianggap sebagai perkiraan yang paling tepat. Metode ini menggunakan data dari periode konsumsi sebelumnya dengan penyesuaian yang diperlukan (Painan Rivai, 2022). Beberapa langkah yang harus dilakukan dalam penghitungan kebutuhan obat berdasarkan metode konsumsi diantaranya, yaitu:

- 1.) Mempersiapkan daftar obat yang akan dihitung.
- 2.) Menghitung pemakaian rata-rata per bulan.
- 3.) Stok penyangga (*buffer stock*).
- 4.) Menghitung waktu tunggu (*lead time*). Kebutuhan waktu yang lama harus benar-benar memperhatikan waktu kedaluwarsa dari masing-masing obat, karena persediaan obat yang berlebih dengan kedaluwarsa yang pendek akan menyebabkan terjadi pemusnahan obat (Halida, Sudiro and Sugiarto, 2017).
- 5.) Sisa stok.
- 6.) Menghitung total kebutuhan obat.

$$\text{Rumus: } A = (B + C + D) - E$$

Keterangan: A = Rencana Pengadaan

B = Pemakaian rata-rata x 12 bulan

C = *Buffer Stock* (10%-20%)

D = *Lead Time* (sejak obat dipesan sampai obat diterima)

E = Sisa Stok

2.2.2 Metode Morbiditas/Epidemiologi

Metode morbiditas adalah metode yang menghitung kebutuhan obat berdasarkan pola penyakit. Metode ini menggambarkan kebutuhan obat-obat tertentu berdasarkan dari jumlah, kejadian penyakit, dan mempertimbangkan pola standar pengobatan untuk penyakit tertentu. Untuk menghitung metode morbiditas, langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

- 1.) Mengumpulkan data yang diperlukan, seperti perkiraan jumlah populasi berdasarkan jenis kelamin dan umur.
- 2.) Mengalikan jumlah kasus sesuai pedoman pengobatan dasar.
- 3.) Menghitung jumlah obat yang akan datang dengan mempertimbangkan pola penyakit, *lead time*, dan *buffer stock* (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Pada tahap perencanaan, terdapat beberapa faktor pendukung yang mempengaruhi kelancaran proses perencanaan obat, termasuk sumber daya manusia (SDM), anggaran/dana, sarana prasarana, dan prosedur. Ada empat komponen penilaian terlibat dalam proses perencanaan obat yaitu seleksi jenis obat, kompilasi pemakaian obat, perhitungan kebutuhan obat, dan proyeksi kebutuhan obat (Eviyan and Indrawati, 2023).

1. Seleksi jenis obat

Pilihan obat berdasarkan formularium dan standar pengobatan/pedoman diagnosis dan terapi, standar obat yang telah ditetapkan, pola penyakit, efektifitas dan keamanan, pengobatan berbasis bukti, mutu, harga, dan ketersediaan di pasaran (Eviyan and Indrawati, 2023).

2. Kompilasi pemakaian obat

Kompilasi pemakaian obat digunakan untuk menghitung jumlah pemakaian obat bulanan tiap jenis obat di tiap item layanan dan persentase pemakaian tiap jenis obat terhadap total pemakaian tahunan dari seluruh item layanan. Tahap kompilasi pemakaian obat digunakan untuk mendistribusikan data obat pada tahun berikutnya (Eviyan and Indrawati, 2023).

3. Perhitungan kebutuhan obat

Menentukan kebutuhan obat adalah salah satu rintangan yang harus dihadapi oleh tenaga kefarmasian yang bekerja di gudang farmasi dan item pelayanan kesehatan. Ketika perhitungan yang diperoleh tidak tepat, maka masalah kekurangan obat akan terjadi. Jika tahap perhitungan dalam proses perencanaan dilakukan secara terpadu dan sesuai prosedur, diharapkan obat yang direncanakan akan tepat jenis, tepat jumlah, dan tepat waktu (Eviyan and Indrawati, 2023). Tahap perhitungan kebutuhan obat bisa dilakukan dengan menggunakan metode kombinasi, yang menggabungkan metode konsumsi yang didasarkan pada data pemakaian obat tahun sebelumnya dengan metode

morbiditas/epidemiologi yang didasarkan pada pola penyakit (Halida, Sudiro and Sugiarto, 2017).

4. Proyeksi kebutuhan obat

Tahap proyeksi kebutuhan obat adalah tahap dimana didapatkan hasil yang lebih luas dengan menggunakan anggaran dana yang tersedia yang sudah ditentukan untuk dana obat (Eviyan and Indrawati, 2023).

Perencanaan pengadaan obat sangat penting untuk menentukan stok obat yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan dengan mutu terjamin dan dapat diperoleh pada saat diperlukan. Apabila perencanaan pengadaan obat tidak dikelola dengan baik, akan terjadi kekosongan obat atau kelebihan obat, yang menyebabkan penumpukkan obat (Rarung *et al.*, 2020).

Perencanaan kebutuhan obat yang tepat dapat menjadikan pengadaan obat menjadi efisien dan efektif, sehingga obat-obatan tersedia dengan cukup untuk memenuhi kebutuhan atau dapat diperoleh pada saat yang dibutuhkan, dan dapat menentukan pengelolaan sediaan farmasi (Izzah dan Jananto, 2022). Perencanaan dilakukan untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang telah dilakukan antara lain metode konsumsi, metode morbiditas, kombinasi metode konsumsi dan morbiditas (Malinggas, Soleman and Posangi, 2015). Pengontrolan jumlah persediaan obat untuk memenuhi kebutuhan adalah komponen terpenting dalam persediaan obat di setiap tempat pelayanan kesehatan. Persediaan obat yang terlalu banyak menyebabkan biaya penyimpanan yang terlalu tinggi. Selain itu, ada kemungkinan harga obat akan turun dan obat akan rusak atau

kedaluwarsa (Irawan, Irwansyah and Perwitasari, 2023). Pengelolaan obat di instalasi farmasi sangat penting untuk mencapai pelayanan kesehatan yang optimal (Malinggas, Soleman and Posangi, 2015).

Menurut beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa perencanaan kebutuhan obat di rumah sakit yang tidak akurat dapat menyebabkan *stock out* sebesar 54% dan stagnant sebesar 39%. Perencanaan kebutuhan obat di gudang farmasi yang kurang optimal bisa menyebabkan ketersediaan obat generik rata-rata hanya 54,91%. Berdasarkan banyaknya jumlah pasien dengan keluhan penyakit tertentu setiap tahun, perencanaan dan pengadaan kebutuhan obat yang akan datang akan memberikan gambaran tentang jenis obat apa yang banyak digunakan untuk mengatasi keluhan tersebut serta berapa banyak obat yang diperlukan. Jenis penyakit yang dominan dan jenis pelayanan yang banyak dilakukan dalam pelayanan perawatan dan pengobatan juga mempengaruhi penentuan jenis obat dan jumlah obat yang digunakan (Fairuz and Yustiawan, 2018). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa masalah perencanaan dan pengadaan obat di puskesmas masih belum terselesaikan. Hasilnya menunjukkan bahwa ada kekosongan obat (*stock out*) dan persediaan yang berlebih (*over stock*). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tahap perhitungan kebutuhan obat masih kurang tepat dalam menentukan jumlah persediaan dan beberapa obat bahkan sudah kedaluwarsa (*expired date*), sehingga permintaan untuk pemakaian obat seringkali tidak terpenuhi (Khaerani *et al.*, 2019). Penelitian lain juga menemukan masalah yang sama, yaitu perhitungan obat yang terjual pada kartu persediaan obat yang salah pada klinik sehingga terjadi kelebihan dan kekurangan stok obat, terjadi masa kedaluwarsa obat sudah dekat (Irawan, Irwansyah and Perwitasari, 2023). Jadi, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa

perencanaan kebutuhan obat belum dilakukan dengan baik dan tepat dalam menentukan jumlah persediaan untuk perhitungan obat di rumah sakit, puskesmas, dan klinik.

2.3 Analisis untuk melakukan perencanaan pemakaian obat

2.3.1 Analisis ABC

Activity Based Coasting (ABC) merupakan suatu analisis penggolongan obat yang digunakan untuk melakukan perencanaan pengadaan obat. ABC dilakukan berdasarkan pada data pemakaian obat dalam rata-rata mingguan dan disesuaikan dengan dana yang ada. Berdasarkan perangkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah, metode ABC dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok A memiliki nilai investasi tinggi/*fast moving*, B memiliki nilai investasi sedang, dan C memiliki nilai investasi rendah/*slow moving*. (Susanto and Permanasari, 2019; Rarung *et al.*, 2020). Dikelompokkan obat ke dalam tiga kelompok berdasarkan persentase kumulatif, yaitu kelompok A memiliki nilai 0-70%, kelompok B memiliki nilai 71-90%, dan kelompok C memiliki nilai 91-100% (Susanto and Permanasari, 2019).

2.3.2 Analisis VEN

Analisis VEN dilakukan untuk mengklasifikasikan obat dalam kategori V (Vital), E (Esensial), dan N (Non Esensial). Analisis kategori V (Vital) adalah mahal, mampu menyelamatkan jiwa, serta produk *fast moving* (*life saving*). Kategori E (Esensial) adalah cukup mahal dan bekerja pada sumber penyebab penyakit dan paling dibutuhkan. Kategori N (Non Esensial) yaitu lebih murah dan bekerja lebih ringan yang biasanya digunakan untuk mengatasi keluhan ringan (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021; Mfizi *et al.*, 2023).

2.3.3 Kombinasi analisis ABC-VEN

Analisis kombinasi ABC-VEN dilakukan dengan menggabungkan antara analisis ABC dan klasifikasi VEN ke dalam suatu matriks. Kombinasi dari klasifikasi VEN dan ABC memberikan matriks yang terdiri dari 9 (sembilan) kategori, yakni VA, VB, VC, EA, EB, EC, NA, NB, NC. Berdasarkan analisis kombinasi tersebut, dapat diketahui obat-obat yang masuk dalam kategori obat prioritas (VA, VB, dan VC), obat utama (EA, EB, dan EC), serta obat tambahan (NA, NB, dan NC) (Nurul Fatimah Agus, Astari and Hurria, 2023).

2.4 Evaluasi Pemakaian Obat

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2021 menetapkan standar pelayanan kefarmasian di pelayanan kesehatan, termasuk Evaluasi Pemakaian Obat (EPO). EPO juga merupakan suatu kegiatan untuk mengevaluasi pemakaian obat secara runtut atau teratur dan selalu konstan untuk memastikan bahwa obat yang digunakan sesuai indikasi, aman, efektif, dan harganya terjangkau (rasional). EPO dilakukan minimal sekali dalam setahun (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021). Kesesuaian pemakaian obat dengan Formularium Nasional (FORNAS) di fasilitas pelayanan kesehatan yang terdaftar dalam BPJS Kesehatan adalah salah satu cara EPO dapat digunakan untuk menilai kualitas pelayanan, baik dari segi terapi maupun biaya yang dikeluarkan dalam memberikan pengobatan kepada pasien (Rahmawati, Herawati and Wardani, 2019).

Tujuan dari EPO yaitu kegiatan praktek EPO yang mencakup evaluasi kualitatif dan kuantitatif pemakaian obat untuk mendapatkan gambaran pola dan

menilai efek intervensi atas pola pemakaian obat pada kasus tertentu. Tujuan lain dari EPO adalah memberikan saran untuk perbaikan pemakaian obat (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021). Faktor-faktor yang perlu diperhatikan yaitu indikator persepan, pelayanan, dan fasilitas (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021).

2.5 Penanganan Ketika Terjadi Kerusakan dan Kedaluwarsa

- A. Melakukan pemusnahan untuk obat jika produk tidak memenuhi persyaratan (rusak), telah kedaluwarsa, atau izin edarnya dicabut sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- B. Pembuatan berita acara pemusnahan untuk pemusnahan obat, psikotropika, dan prekursor yang dilakukan oleh apoteker dengan persetujuan dinas kesehatan kabupaten/kota.
- C. Penarikan obat yang tidak memenuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku dilakukan oleh pemilik izin edar berdasarkan perintah penarikan oleh BPOM. Penarikan Alat Kesehatan dan BMHP dilakukan terhadap produk yang izin edarnya dicabut oleh Menteri (Kementrian kesehatan Republik Indonesia, 2021).