

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Penggunaan Obat

2.1.1 Pengertian Penggunaan Obat

Diagnosis penyakit secara rasional diperlukan untuk memilih obat yang tepat yang akan bekerja dengan baik dan menyebabkan efek samping paling sedikit. Zat yang dimaksudkan untuk digunakan dalam diagnosis, pereda nyeri, perawatan, atau pencegahan penyakit pada manusia atau hewan dikenal sebagai obat (Munaf, 2008).

Suatu proses yang kompleks dan dinamis, pemberian obat yang rasional mencakup unsur-unsur seperti diagnosis, pemilihan dan penentuan dosis, pemberian dan pemberian obat, petunjuk penggunaan obat, bentuk sediaan yang sesuai, teknik pengemasan, pelabelan, dan kepatuhan masyarakat terhadap penggunaan obat. Penderita. Pilihan dan dosis obat yang masuk akal melalui resep adalah aspek terpenting dari penggunaan yang masuk akal. Selain meningkatkan standar pelayanan kesehatan, pemberian resep yang rasional juga akan meningkatkan efikasi dan efisiensi. Penyakit ini dapat disembuhkan lebih cepat dan dengan bahaya yang lebih kecil bagi pasien dengan menggunakan obat yang tepat dalam dosis yang tepat (Fajeriyati, 2013).

Rasionalitas peresepan dapat dipahami sebagai permintaan tertulis atau resep yang dibuat oleh dokter, dokter gigi, atau dokter hewan ke apotek yang dipertimbangkan dengan cermat dan didukung oleh penalaran yang sistematis dan logis. Menurut WHO (World Health Organization), peresepan rasional meliputi penggunaan obat yang efisien, aman, terjangkau, non polifarmasi, kombinasi obat (tetap), individualisasi, dan pemilihan obat berdasarkan daftar obat yang telah ditentukan bersama. Tepat pasien, tepat obat, tepat waktu, tepat dosis, tepat cara pemberian, dan benar dokumentasi adalah enam komponen pemberian obat yang rasional (Muthaharah, 2011).

Dalam farmakologi bahwa selain dapat mengobati penyakit, obat-obatan juga dapat memberikan efek merugikan baik bagi penggunaan obat maupun masyarakat luas. Pengguna narkoba berisiko mengalami reaksi merugikan dalam bentuk racun dan efek samping, yang bisa serius dan fatal.

2.2 Tinjauan Antibiotik

2.2.1 Pengertian Antibiotik

Antibiotik adalah bahan kimia yang dibuat oleh bakteri dan jamur yang memiliki kemampuan untuk membunuh atau menghentikan pertumbuhan kuman, sementara sebagian besar tidak beracun bagi manusia (Tan, H. T., and Rahardja, 2010). Tingkat toksisitas selektif maksimum diperlukan untuk pengobatan yang dimaksudkan untuk menghilangkan mikroorganisme yang menginfeksi manusia. Dengan kata lain, pengobatan harus tidak beracun bagi inang sementara sangat berbahaya bagi bakteri (Setiabudy, R. dan Gan, 2007).

Antibiotik atau antibiotika adalah golongan senyawa sintesis atau alami yang mampu dalam menghentikan atau menekan proses biokimia terhadap suatu organisme, khususnya pada proses infeksi bakteri (Anggraini *et al.*, 2020). Antibiotik digunakan sebagai obat untuk mencegah dan mengobati berbagai infeksi bakteri (Hidayat, Majid and Asriati, 2022).

Antibiotik memiliki efek samping, terutama jika tidak dikonsumsi dengan benar. Penggunaan antibiotik pada tingkat tinggi menyebabkan banyak masalah, termasuk masalah kesehatan dan keuangan. Resistensi bakteri terhadap antibiotik merupakan masalah kesehatan yang dapat terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat, sehingga mempersulit pengobatan infeksi-infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Kuman MRSA (*Methycillin Resistant Staphylococcus Aureus*), ESBL (*Extended Strain Beta Lactamase*), dan bakteri lain dapat mengembangkan resistensi terhadap berbagai obat secara bersamaan. Karena sulitnya mengendalikan bakteri yang resisten terhadap berbagai antibiotik, terjadi peningkatan morbiditas dan mortalitas (Tuanahope, 2018).

Salah satu penggunaan antibiotik adalah dalam pengobatan infeksi saluran pernapasan. Sebuah penelitian yang dilakukan di sebuah rumah sakit di India menemukan bahwa antibiotik adalah obat pilihan pada pasien dengan infeksi saluran pernafasan, dan *ceftriaxone* adalah antibiotik yang paling umum digunakan diikuti oleh *azitromisin* dan *piperacillin/tazobactam*. Dengan penyakit yang paling sering didiagnosis adalah Bronkopneumonia (41%) diikuti oleh PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronik) (28%) (Nyamagoud *et al.*, 2023).

Penggunaan lain antibiotik digunakan dalam pengobatan penyakit infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh bakteri seperti *E. Coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Proteus spp* dan *P. aeruginosa* (Chen *et al.*, 2018). Infeksi kulit dan jaringan lunak yang disebabkan oleh bakteri seperti impetigo, selulitis, dan abses, yang dapat diobati dengan antibiotik topikal atau sistemik tergantung pada tingkat keparahan infeksi (Rush and Dinulos, 2016). Infeksi saluran empedu dan kolesistitis yang disebabkan oleh bakteri seperti anaerob, *E. coli*, dan *Klebsiella* (Strohäker *et al.*, 2021). Antibiotik juga digunakan untuk mengatasi infeksi yang berkaitan dengan gigi atau jaringan sekitarnya. Diperkirakan 10% dari seluruh resep antibiotik berhubungan dengan infeksi gigi. Asosiasi amoksisilin-klavulanat adalah obat yang paling sering diresepkan oleh dokter gigi selama tahun 2005, setidaknya di Komunitas Valencia (Spanyol) (Roda *et al.*, 2008). Antibiotik juga digunakan dalam pengobatan infeksi telinga, infeksi menular seksual, seperti klamidia dan gonore (Neu, 1987).

Selain dibidang kesehatan, antibiotik juga digunakan di bidang pertanian untuk mencegah dan mengobati infeksi bakteri pada ternak dan tanaman (Awad *et al.*, 2014).

2.2.2 Klasifikasi Antibiotik

1. Berdasarkan Spektrumnya

Berdasarkan spektrum atau kisaran terjadinya, antibiotik dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu (Masripah and Rosmiati, 2021):

- a. Antibiotik berspektrum sempit (*narrow spektrum*), yaitu antibiotik yang hanya mampu menghambat segolongan jenis bakteri saja, contohnya hanya mampu menghambat atau membunuh bakteri gram negatif saja. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah penisilin, streptomisin, neomisin, basitrasin.
- b. Antibiotik berspektrum luas (*broad spektrum*), yaitu antibiotik yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dari golongan gram positif maupun negatif. Antibiotik yang termasuk golongan ini yaitu tetrasiklin dan derivatnya, kloramfenikol, ampicilin, sefalosporin, carbapenem dan lain-lain.

2.2.3 Mekanisme Antibiotik

1. Cara Kerja Antibiotik

Antibiotik bakteriostatik, seperti aminoglikosida, sefalosporin, dan polimiksin, berfungsi membunuh bakteri; sulfonamida, tetrasiklin, dan kloramfenikol, sebaliknya, bekerja dengan memperlambat pertumbuhan kuman tanpa benar-benar membunuhnya. Banyak antibiotik, banyak di antaranya memiliki efek bakteriostatik, dapat menjadi bakterisidal dalam situasi tertentu. Jumlah dan variasi bakteri yang ada serta konsentrasi obat merupakan variabel yang berkontribusi potensial. Antibiotik baik secara langsung mempengaruhi dinding sel bakteri atau menembusnya untuk mempengaruhi sistem intraseluler. Semua bakteri memiliki lapisan molekul protein di dinding selnya yang dihubungkan oleh ikatan silang, tetapi struktur halusanya berbeda tergantung pada apakah bakteri itu gram positif atau gram negatif, yang berdampak pada kerentanan mereka terhadap berbagai jenis antibiotik (Gould, D. & Brooker, 2003).

2. Reaksi Simping Terhadap Antibiotik

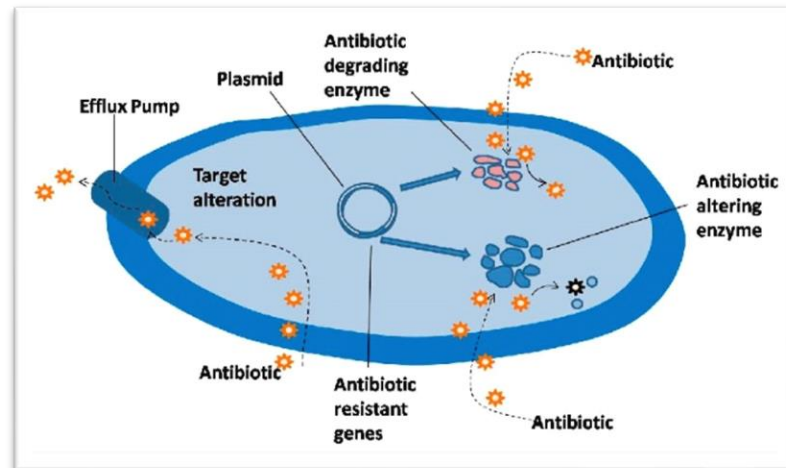
Respons ini dihasilkan dari munculnya toksisitas kimiawi langsung, yang dimediasi oleh efek samping terkait obat tertentu dan terjadi sebagai akibat dari superinfeksi. Superinfeksi terjadi dengan pemberian semua antibiotik, dan paling sering terjadi setelah penggunaan antibiotik spektrum luas dalam waktu lama. resistensi obat kemudian digunakan untuk menggambarkan efek samping obat negatif (Gleckman and Borrego, 1997).

3. Resistensi Antibiotik

Mikroorganisme yang resisten terhadap antibiotik adalah mikroorganisme yang tidak terinfeksi atau mati saat terpapar dengan konsentrasi antibiotik yang dicapai dalam tubuh. Resistensi yang dikembangkan banyak bakteri sebagai akibat dari paparan antibiotik dapat mengubah kerentanan bawaannya (Gould, D. & Brooker, 2003).

Obat antibakteri telah diakui sebagai pengobatan yang paling efektif untuk infeksi selama lebih dari 60 tahun, meskipun penemu penisilin Alexander Fleming memperingatkan bahwa bakteri dapat mengembangkan resistensi terhadap obat antibakteri dalam kuliah Nobelnya pada tahun 1945. Penyalahgunaan obat antibakteri telah menyebar selama beberapa dekade, seperti halnya penggunaan obat-obatan ini. Akibatnya, keefektifan obat antibakteri ini menurun atau bahkan hilang, menciptakan keadaan darurat kesehatan di seluruh dunia yang mengambil alih pilihan terapi yang tersedia (WHO, 2001).

Mekanisme Resistensi Terhadap Antibiotik



Gambar 2.1 Kumpulan cara bakteri guna melawan proses kerja antibiotik (Anderson KL, Whitlock JE, 2005).

Beberapa mikroorganisme patogen mengubah atau melepaskan enzim, seperti transferase, yang menghalangi atau merusak struktur kimia antibiotik untuk mengembangkan resistensi terhadap antibiotik β -laktam. Dengan memproduksi enzim β -laktamase, maka pemutusan ikatan amida pada kelompok antibiotik β -laktam akan berlangsung tidak efektif (Jović *et al.*, 2017). Adenilasi, asetilasi, dan fosforilasi molekul antibiotik membuat kelompok antibiotik aminoglikosida tidak berguna melawan bakteri Gram-negatif. Selain itu, mengubah target dengan mengubah cara kerja antibiotik yang telah diperiksa bakteri sebelumnya. Antibiotik dalam jumlah sedikit tidak atau sedikit berpengaruh pada pertumbuhan bakteri karena bakteri membangun resistensi dengan menggunakan mekanisme efflux (pompa) yang dikodekan oleh gen untuk mengenali dan memproduksi obat antibakteri dan senyawa yang tidak terkait secara struktural (Jović *et al.*, 2017).

Mekanisme resistensi dibagi menjadi dua kategori: 1) mekanisme yang dimediasi plasmid, seperti penghabisan aktif, enzim inaktivator bakteri, dan regulasi gen kromosom; dan 2) mekanisme yang dimediasi kromosom, seperti modifikasi target antibiotik, peningkatan produksi metabolit antagonis, dan pengaktifan kembali jalur mekanisme yang sebelumnya dihambat (Abushaheen *et al.*, 2020).

2.2.4 Penggolongan Antibiotik

Dalam penggolongannya, terdapat beberapa penggolongan terhadap antibiotik yang digunakan dan diberikan kepada konsumen atau pasien yang memerlukan antibiotik. Berikut golongannya (Katzung, 2007):

a. Golongan Penisilin

Karena cincin laktamnya yang berbeda, penisilin dikategorikan sebagai obat β -laktam. Mereka berbagi sejumlah sifat dengan obat β -laktam lainnya, termasuk sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan penghambat β -laktamase, termasuk sifat kimia, mekanisme aksi, farmakologi, efek klinis, dan sifat imunologis. Penisilin diklasifikasikan ke dalam berbagai kategori (Katzung, 2007):

- 1) Penisilin alami, seperti penisilin G, sangat efektif melawan kokus gram positif dan gram negatif serta bakteri anaerob yang tidak menghasilkan β -laktamase. Mereka tidak terlalu efektif melawan batang gram negatif.
- 2) Nafcillin dan penisilin antistaphylococcal lainnya Penisilin ini resisten terhadap stafilokokus β -laktamase. Tidak aktif melawan enterokokus, bakteri anaerob, kokus gram negatif, dan batang gram negatif, kelompok ini aktif melawan stafilokokus dan streptokokus.
- 3) Penisilin ampicillin dan antipseudomonal, suatu penisilin dengan spektrum yang diperbesar. Obat ini telah meningkatkan aktivitas melawan bakteri gram negatif sambil mempertahankan spektrum antibakteri penisilin.

Menurut penelitian sebelumnya penisilin merupakan golongan antibiotik paling dasar yang paling banyak digunakan untuk pasien yang terkena infeksi karena berspektrum rendah atau lebih sederhana dalam menggambar bakteri (Chusna, Pratomo and Murwanda, 2018). Penisilin banyak digunakan karena memiliki efektivitas yang baik dalam berbagai macam infeksi bakteri. Penisilin bekerja dengan

menghambat pertumbuhan bakteri atau langsung membunuhnya (Weiser *et al.*, 1998).

b. Golongan Sefalosporin

Dalam hal kimia, metode kerja, dan toksisitas, sefalosporin sebanding dengan penisilin. Sefalosporin hanya memiliki spektrum yang lebih luas karena lebih stabil terhadap berbagai bakteri beta-laktamase. *L. monocytogenes* dan bakteri enterococcal tidak terpengaruh oleh sefalosporin (Katzung, 2007).

c. Golongan Kloramfenikol

Penghambat kuat sintesis protein mikroba adalah kloramfenikol. Kloramfenikol bakteriostatik memiliki spektrum aktivitas yang luas dan efektif melawan bakteri gram positif dan negatif aerob dan anaerob (Katzung, 2007).

d. Golongan Tetrasiklin

Obat pilihan untuk pengobatan penyakit *M.pneumonia*, *chlamydia*, *rickettsiae*, dan *spirochaeta* tertentu termasuk golongan tetrasiklin. Tetrasiklin juga digunakan untuk mengobati tukak lambung terkait *H. pylori*. Tetrasiklin dapat memengaruhi perkembangan tulang dan gigi anak-anak karena afinitasnya terhadap kalsium, yang memungkinkannya melewati plasenta dan dikeluarkan melalui ASI. Tetrasiklin dieliminasi melalui empedu dan urin (Katzung, 2007).

e. Golongan Makrolida

Kelas makrolida, misalnya Kelas obat makrolida, termasuk eritromisin, dibuat secara sintetis dari *S. erythreus*. *Pneumococci*, *streptococci*, *staphylococci*, dan *chorinebacteria* sangat resisten terhadap eritromisin ketika mereka adalah bakteri gram positif. Pada pH basa, aktivitas antibakteri bakterisida eritromisin meningkat (Katzung, 2007).

f. Golongan Aminoglikosida

Streptomisin, neomisin, kanamisin, tobramisin, sisomisin, netilmisin, dan lainnya termasuk di antara aminoglikosida. Secara umum, aminoglikosida digunakan untuk mengobati infeksi bakteri enterik gram negatif, terutama yang menyebabkan bakteremia dan sepsis, untuk mengobati endokarditis bila dikombinasikan dengan vankomisin atau penisilin, dan untuk mengobati tuberkulosis (Katzung, 2007).

g. Golongan Sulfonamide

Sulfonamid adalah obat yang cara kerjanya mencegah bakteri mensintesis asam folat, yang pada akhirnya mencegah basa purin dan DNA berkembang pada bakteri. Untuk pengobatan pneumonia *P. jiroveci*, sigellosis, infeksi salmonella sistemik, infeksi saluran kemih, prostatitis, dan beberapa infeksi mikobakterium non-tuberkulosis, trimetoprim dan sulfametoksazol sangat efektif (Katzung, 2007).

h. Golongan Kuinolon

Asam *nalidiksate*, *ciprofloxacin*, *norfloxacin*, *ofloxacin*, *levofloxacin*, dan obat lain termasuk dalam kelompok Quinolones. Kuinolon memiliki aktivitas bakteri anti-gram-negatif. Pengobatan untuk infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh *pseudomonas* berhasil dengan kuinolon. Diare terkait *Shigella*, salmonella, *E. coli*, dan *Campylobacter* adalah beberapa penyakit lain yang secara aktif diobati oleh kelompok ini (Katzung, 2007).

2.3 Tinjauan Dosis

Umur, berat badan, jenis kelamin, tingkat keparahan penyakit, dan kondisi pasien hanyalah beberapa variabel yang mempengaruhi dosis atau dosis yang harus diberikan kepada pasien agar memberikan dampak yang diinginkan (Tjay, 2007).

Kecuali ditentukan lain, istilah "dosis" mengacu pada dosis dewasa maksimum yang direkomendasikan untuk pemberian oral, subkutan, dan rektal. Kadang-kadang disebut sebagai dosis tipikal untuk orang dewasa dan anak-anak atau bayi, yang merupakan dosis panduan yang tidak mengikat (H.A., 2006).

Mengenai ketepatan dosis yang memperhitungkan teknik pemberian, frekuensi, dan faktor-faktor seperti jumlah atau jumlah dosis

- 1) Dosis besar atau sering. Seseorang akan memiliki banyak pilihan dosis obat yang diberikan:
 - a. Karena dosis yang lebih rendah, tidak memiliki efek terapeutik, memberikan efek terapeutik bersama dengan peningkatan efek samping sebagai akibat dari pemberian dalam jumlah tinggi.
 - b. Memberikan kemanjuran terapeutik terbaik dengan efek samping yang minimal.
- 2) Cara menggunakan atau menghitung dosis seseorang dapat menggunakan sejumlah variabel untuk menghitung dosis, termasuk usia, berat badan, dan luas permukaan tubuh seseorang.
 - a. Disebabkan oleh perhitungan dosis berdasarkan usia
Metode perhitungan ini juga dianggap keliru karena pada kenyataannya tidak setiap usia sesuai dengan berat badan ideal, dan kadang-kadang, pasien dengan jenis usia ini memiliki berat badan kurang dari atau lebih besar dari berat badan optimal.
 - b. Perhitungan dosis berdasarkan berat badan
Metode penghitungan dosis ini dianggap lebih bermanfaat dan efektif. Hal ini karena perhitungan dosis lebih tepat sebagaimana kebalikan dari perhitungan dosis berdasarkan usia, dengan mempertimbangkan bahwa tidak semua orang memiliki berat badan yang sesuai.
 - c. Perhitungan dosis dengan menggunakan luas permukaan tubuh
Metode perhitungan dosis ini sebenarnya yang paling tepat mengingat ada korelasi langsung antara luas permukaan tubuh dan laju metabolisme obat, namun kenyataannya kurang bermanfaat mengingat betapa sulitnya menghitung dosis.

- d. Farmakologi obat, tingkat keparahan penyakit, dan kondisi pasien semuanya berperan dalam berapa lama harus diberikan (H.A., 2006).

2.4 Apotek

2.4.1 Pengertian Apotek

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia yang terbaru Nomor 9 Tahun 2017 Tentang Apotek juga menyebutkan bahwa apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker dan tenaga kefarmasian lainnya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 9 Tahun 2017 tentang tujuan didirikannya apotek adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian di apotek;
- b. Memberikan perlindungan pasien dan masyarakat dalam memperoleh pelayanan kefarmasian di apotek;
- c. Menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian dalam memberikan pelayanan kefarmasian di apotek.

2.4.2 Sarana dan Prasarana di Apotek

Sarana dan prasarana Apotek dapat menjamin mutu sediaan Farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai serta kelancaran praktik pelayanan kefarmasian. Sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang pelayanan kefarmasian di Apotek meliputi sarana yang memiliki fungsi(permenkes RI, 2017) :

- a. Ruang penerimaan Resep

Ruang penerimaan Resep sekurang-kurangnya terdiri dari tempat penerimaan Resep, 1 (satu) set meja dan kursi, serta 1 (satu) set komputer. Ruang penerimaan Resep ditempatkan pada bagian paling depan dan mudah terlihat oleh pasien.

- b. Ruang pelayanan Resep dan peracikan (produksi sediaan secara terbatas)

Ruang pelayanan resep dan peracikan atau produksi sediaan secara terbatas meliputi rak obat sesuai kebutuhan dan meja peracikan. Di ruang peracikan sekurang-kurangnya disediakan peralatan peracikan,

timbangan Obat, air minum (air mineral) untuk pengencer, sendok Obat, bahan pengemas obat, lemari pendingin, termometer ruangan, blanko salinan Resep, etiket dan label obat. Ruang ini diatur agar mendapatkan cahaya dan sirkulasi udara yang cukup, dapat dilengkapi dengan pendingin ruangan (air conditioner).

c. Ruang penyerahan Obat

Ruang penyerahan obat berupa konter penyerahan obat yang dapat digabungkan dengan ruang penerimaan resep (KEMENKES, 2021).

d. Ruang konseling

Ruang konseling sangat dibutuhkan untuk proses pelayanan kefarmasian klinik yaitu untuk kegiatan konseling. Dengan adanya ruang konseling privasi klien dalam melakukan proses konseling lebih terjaga. ruang konseling sekurang-kurangnya memiliki satu set meja dan kursi konseling, lemari buku, buku-buku referensi, leaflet, poster, alat bantu konseling, buku catatan konseling dan formulir catatan pengobatan pasien (Permenkes RI, 2016)

e. Ruang penyimpanan sediaan farmasi dan alat kesehatan

Ruang penyimpanan harus memperhatikan kondisi sanitasi, temperatur, kelembaban, ventilasi, pemisahan untuk menjamin mutu produk dan keamanan petugas. Ruang penyimpanan harus dilengkapi dengan rak/lemari Obat, pallet, pendingin ruangan (AC), lemari pendingin, lemari penyimpanan khusus narkotika dan psikotropika, lemari penyimpanan Obat khusus, pengukur suhu dan kartu suhu.

f. Ruang arsip

Untuk menyimpan dokumen – dokumen supaya lebih tertata rapih dan tersimpan dengan baik dokumen dokumen yang dimiliki oleh Apotik sehingga jika memiliki ruang arsip apabila mencari suatu dokumen akan lebih cepat menemukan dokumen tersebut

2.4.3 Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek

Tujuan penetapan standar pelayanan kefarmasian di apotek adalah untuk (KEMENKES, 2021):

- a. Meningkatkan kualitas Pelayanan Kefarmasian.
- b. Menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian; dan
- c. Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan Obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*).

Pelayanan Kefarmasian di Apotek meliputi 2 (dua) kegiatan, yaitu kegiatan yang bersifat manajerial berupa pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai dan pelayanan farmasi klinik .

1. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai, Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku meliputi (Kemenkes RI, 2016):

- a. Perencanaan

Pada proses perencanaan pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai perlu memperhatikan pola penyakit, pola konsumsi, budaya dan kemampuan masyarakat, dengan melihat pola tersebut maka dapat menjadi langkah awal untuk merencanakan pengadaan sediaan

- b. Pengadaan

Pengadaan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk merealisasikan perencanaan kebutuhan serta harus menjamin ketersediaan, dan waktu yang tepat dengan harga terjangkau dan sesuai standar mutu. Untuk menjamin kualitas pelayanan kefarmasian maka pengadaan Sediaan Farmasi harus melalui jalur resmi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Kemenkes RI, 2016).

- c. Penerimaan

Penerimaan merupakan salah satu kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis spesifikasi, jumlah, mutu, serta harga yang tertera

dalam dokumen yang menyertai dengan kondisi fisik yang diterima (Kemenkes RI, 2016).

d. Penyimpanan.

- 1) Obat/ bahan Obat harus disimpan dalam wadah asli dari pabrik. Dalam hal pengecualian atau darurat dimana isi dipindahkan pada wadah lain, maka harus dicegah terjadinya kontaminasi dan harus ditulis informasi yang jelas pada wadah baru. Wadah sekurang-kurangnya memuat nama Obat, nomor batch dan tanggal kadaluwarsa.
- 2) Semua Obat/ bahan Obat harus disimpan pada kondisi yang sesuai sehingga terjamin keamanan dan stabilitasnya.
- 3) Tempat penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi.
- 4) Penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan bentuk sediaan dan kelas terapi Obat serta disusun secara alfabetis.
- 5) Pengeluaran Obat memakai sistem FEFO (First Expire First Out) dan FIFO (First In First Out) (Kemenkes RI, 2016)

e. Pemusnahan dan penarikan.

- 1) Obat kadaluwarsa atau rusak harus dimusnahkan sesuai dengan jenis dan bentuk sediaan.
- 2) Resep yang telah disimpan melebihi jangka waktu 5 (lima) tahun dapat dimusnahkan. Pemusnahan resep dilakukan oleh Apoteker disaksikan oleh petugas lain di Apotek dengan cara dibakar atau cara pemusnahan lain yang dibuktikan dengan berita acara.
- 3) Pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai yang tidak dapat digunakan harus dilaksanakan dengan cara yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan.
- 4) Penarikan sediaan farmasi yang tidak memenuhi standard/ ketentuan peraturan perundang – undangan dilakukan oleh pemilik izin edar berdasarkan perintah penarikan oleh BPOM

(mandatory recall) atau berdasarkan inisiasi sukarela oleh pemilik izin edar (voluntary recall) dengan tetap memberikan laporan kepada Kepala BPOM.

- 5) Penarikan alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dilakukan terhadap produk yang izin edarnya dicabut oleh Menteri (Permenkes RI, 2016)

f. Pengendalian

Pengendalian dilakukan untuk mempertahankan jenis dan jumlah persediaan sesuai kebutuhan pelayanan untuk menghindari terjadinya kelebihan, kekurangan, kekosongan, kerusakan, kadaluwarsa, kehilangan serta pengembalian pesanan. Pengendalian persediaan dilakukan menggunakan kartu stok baik dengan cara manual atau elektronik. Kartu stok sekurang-kurangnya memuat nama Obat, tanggal kadaluwarsa, jumlah pemasukan, jumlah pengeluaran dan sisa persediaan (KEMENKES, 2021)

g. Pencatatan dan Pelaporan

Pencatatan dilakukan pada setiap proses pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai meliputi pengadaan, penyimpanan, penyerahan, dan pencatatan lainnya sesuai kebutuhan. Pelaporan terdiri dari pelaporan internal dan pelaporan eksternal. Pelaporan internal merupakan pelaporan yang digunakan untuk kebutuhan manajemen Apotek (keuangan, barang dan laporan lainnya). Pelaporan eksternal merupakan pelaporan yang dibuat untuk memenuhi kewajiban sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (pelaporan narkotika, psikotropika dan pelaporan lainnya) (Kemenkes RI, 2016)

2. Pelayanan Farmasi Klinik

Pelayanan farmasi klinik di Apotek adalah salah satu bagian dari Pelayanan Kefarmasian yang langsung dan bertanggung jawab pada pasien berhubungan dengan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan

Bahan Medis Habis Pakai yang bermaksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan kualitas hidup pasien (KEMENKES, 2021). Pelayanan farmasi klinik, berupa :

a. Pengkajian dan Pelayanan Resep

Kegiatan pengkajian Resep meliputi administrasi, kesesuaian farmasetik dan pertimbangan klinis.

1) Kajian administratif meliputi:

- a) Nama pasien, umur, jenis kelamin dan berat badan.
- b) Nama dokter, nomor Surat Izin Praktik (SIP), alamat, nomor telepon dan paraf.
- c) Tanggal penulisan Resep.

2) Bentuk dan kekuatan sediaan;

- a) Stabilitas
- b) Kompatibilitas (ketercampuran Obat).

3) Pertimbangan klinis meliputi:

- a) Ketepatan indikasi dan dosis Obat.
- b) Aturan, cara dan lama penggunaan Obat.
- c) Duplikasi dan/atau polifarmasi.
- d) Reaksi Obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping Obat, manifestasi klinis lain).
- e) Kontraindikasi.
- f) Interaksi

b. Dispensing

Dispensing terdiri dari penyiapan, penyerahan dan pemberian informasi Obat. Setelah melakukan pengkajian Resep dilakukan hal sebagai berikut:

1) Menyiapkan Obat sesuai dengan permintaan Resep:

- a) Menghitung kebutuhan jumlah obat sesuai dengan resep.
- b) mengambil obat yang dibutuhkan pada rak penyimpanan dengan memperhatikan nama obat, tanggal kadaluwarsa dan keadaan fisik obat.

2) Melakukan peracikan obat apabila diperlukan

- 3) Memberikan etiket meliputi:
 - a) warna putih untuk obat dalam/ oral
 - b) warna biru untuk obat luar dan suntik
 - c) menempelkan label “kocok dahulu” pada setiap sediaan yang berbentuk suspensi atau emulsi.
- 4) Memasukkan obat ke dalam wadah yang tepat dan terpisah untuk obat yang berbeda, untuk menjaga mutu obat, dan menghindari penggunaan yang salah (Permenkes RI, 2016)

c. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi obat merupakan kegiatan yang dilakukan oleh Apoteker dalam pemberian informasi mengenai obat, dievaluasi dengan kritis dan dengan bukti terbaik dalam segala aspek penggunaan obat kepada profesi kesehatan lain, pasien atau masyarakat. Informasi mengenai obat termasuk obat resep, obat bebas dan herbal. Kegiatan Pelayanan Informasi Obat di Apotek meliputi:

- 1) Menjawab pertanyaan baik lisan maupun tulisan.
- 2) Membuat dan menyebarkan buletin/ brosur/ leaflet, penyuluhan pada masyarakat.
- 3) Memberikan informasi dan edukasi kepada pasien.
- 4) Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa farmasi yang sedang praktik profesi.
- 5) Melakukan penelitian penggunaan Obat.
- 6) Membuat atau menyampaikan makalah dalam forum ilmiah.
- 7) Melakukan program jaminan mutu.

Pelayanan Informasi Obat harus didokumentasikan untuk membantu penelusuran kembali dalam waktu yang relatif singkat (Permenkes RI, 2016).

d. Konseling

Konseling adalah proses interaktif antara Apoteker dengan pasien/keluarga untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, kesadaran, dan kepatuhan agar terjadi perubahan perilaku dalam penggunaan obat dan menyelesaikan masalah yang dihadapi pasien. (Permenkes RI, 2016)

1) Pelayanan Kefarmasian di Rumah

Apoteker sebagai pemberi layanan, diharapkan dapat melakukan pelayanan kefarmasian yang bersifat kunjungan rumah, khususnya untuk kelompok lansia dan pasien dengan pengobatan penyakit kronis

2) Pemantauan Terapi obat (PTO)

Suatu proses untuk memastikan bahwa seorang pasien mendapatkan terapi obat yang efektif dan terjangkau dengan memaksimalkan efikasi dan meminimalkan efek samping.

3) Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap Obat yang merugikan atau tidak diharapkan yang terjadi pada dosis normal yang digunakan pada manusia untuk tujuan profilaksis, diagnosis dan terapi atau memodifikasi fungsi fisiologis.

4) Sumber Daya Kefarmasian

a) Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia Pelayanan Kefarmasian di Apotek diselenggarakan oleh Apoteker, dapat dibantu oleh Apoteker pendamping atau Tenaga Teknis Kefarmasian yang memiliki Surat Tanda Registrasi, Surat Izin Praktik.

b) Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana dibutuhkan untuk menunjang pelayanan kefarmasian. Sarana dan Prasarana di apotek yaitu apotek harus mempunyai ruang

penerimaan resep, ruang pelayanan resep, ruang peracikan, ruang penyerahan obat, ruang konseling, ruang penyimpanan sediaan farmasi dan ruang arsip. Apotek sebaiknya mudah diakses oleh masyarakat. Sarana dan prasarana dapat menjamin mutu dan kualitas sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai serta kelancaran praktek pelayanan kefarmasian.

2.5 Apotek Sinar Bahari Papua

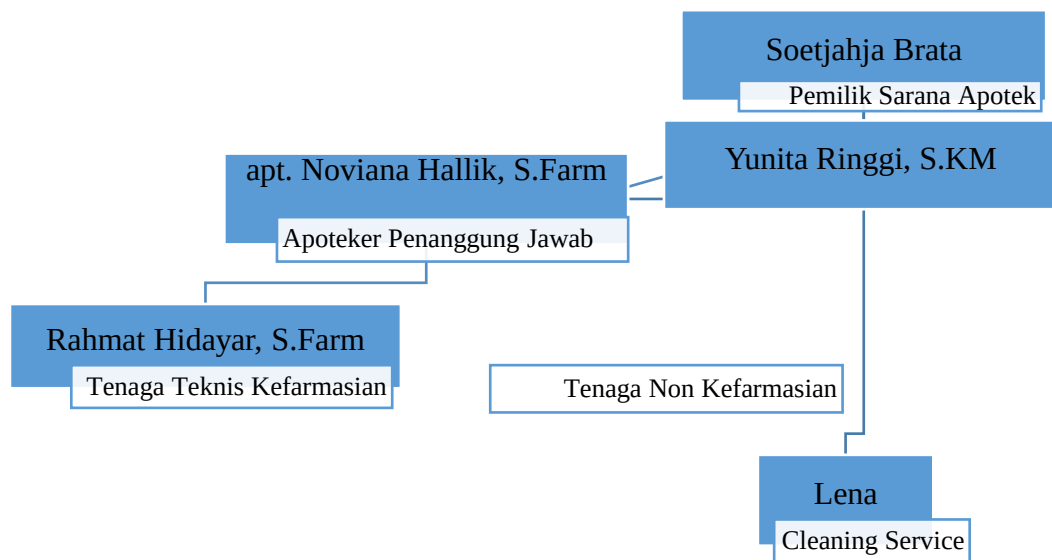
2.5.1 Struktur Organisasi Apotek



Gambar 2.2 Apotek Sinar Bahari

Apotek adalah salah satu sarana pelayanan kefarmasian tempat di lakukannya praktek kefarmasiaan oleh apoteker (Permenkes, 2009). Sinar Bahari merupakan salah satu Apotek yang ada di wilayah Jayapura Utara Kota Jayapura, tepatnya jln ahmad yani no 44 Kelurahan Gurabesi Jayapura Utara. Apoteker penanggung jawabnya apt. Noviana Hallik, S.Farm. kemudian pada tahun 2018/2019 pindah dari Jalan Amphibi samping Angkatan Laut, ke Jalan Ahmad Yani Gurabesi Jayapura Utara sampai saat ini. dokter yang berpraktek di Apotek Sinar bahari ada 4:

- dr. J.V Purwoatmodjo G (Dokter Umum)
- dr. Manoe Bernd P, SpKJ (K) AR., Mkes
- dr. Rani, SpKK, M.Kes, FINSADV, FAADV
- drg. Theodora Simanjuntak



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Apotek