

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Antibiotika

Antibiotika adalah senyawa yang digunakan untuk mencegah dan mengobati suatu infeksi karena bakteri. Infeksi bakteri terjadi bila bakteri mampu melewati barier mukosa atau kulit dan menembus jaringan tubuh. Pada umumnya tubuh memiliki respon imun untuk mengeliminasi bakteri atau mikroorganisme yang masuk. Jika perkembangbiakan bakteri lebih cepat dari respon imun yang ada, maka akan terjadi infeksi yang ditandai dengan adanya inflamasi (Permenkes, 2011).

Penggolongan antibiotika dapat diklarifikasikan sebagai berikut (Erlangga, 2017):

1. Berdasarkan struktur kimia antibiotika

Berdasarkan struktur kimianya, antibiotika dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Golongan aminoglikosida, antara lain amikasin, dibekasin, gentamisin, kanamisin, neomisin, netilmisin, paromomisin, siomisin, streptomisin, dan tobramisin.
- b. Golongan β -taktam, antara lain karbapenem (ertapenem, imipenem, meropenem), golongan sefalosporin (sefalekssin, sefazolin, sefuroksim, sefadroksil, seftazidim), golongan β -taktam monosiklik dan golongan penisilin (penisilin, amoksisilin)
- c. Golongan glikopeptida, antara lain vankomisin, telkoplanin, ramoplanin, dan dekaplanin.
- d. Golongan pelikotida, antara lain golongan makrolidah (eritromisin, azitromisin, klaritromisin, roksitromisin), golongan ketolida (telitromisin), golongan tetrasiklin (doksisiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin)
- e. Golongan polimiksin, antara lain polimiksin A dan kolistin.
- f. Golongan kinolon (fluorokinolon), antara lain asam nalidiksamat.
- g. Ciprofloksasin, ofloksasin, norfloksasin, levofloksasin dan trovafloksasin

- h. Golongan streptogramin, antara lain pristinamycin, virginiamycin, mykamicin dan kinupristin-dalfopristin.
- i. Golongan oksazolidinon, antara lain linezolid.
- j. Golongan sulfonamide, antara lain kotrimoksazol dan trimetoprim.
- k. Antibiotik lain seperti kloramfenikol, klindamisin dan asam fusidat.

2. Berdasarkan toksisitas selektif

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotika yang bersifat bakteriostatik dan ada yang bersifat bakteriosid. Agen bakteriostatik menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan agen bakteriosid bekerja dengan membunuh bakteri.

- a. Antibiotikabakterisid : definisi dari zat bakterisid yaitu pada dosis biasa berkhasiat mematikan kuman. Antibiotika yang termasuk dalam kelompok ini yaitu:
 - 1. Bakterisid yang bekerja terhadap fase tumbuh, misalnya penisilin dan sefalosporin, polipeptida, rifampisin, asam nalidiksik dan kuinolon-kuinolon.
 - 2. Bakterisid yang bekerja terhadap fase istirahat, misalnya aminoglikosida, nitrofurantoin, INH, kotrimoksazol dan polipeptida.
- b. Antibiotikabakteriostatik : definisi dari zat bakteriostatik yaitu pada dosis biasa berkhasiat menghentikan pertumbuhan dan perbanyakan kuman. Antibiotika yang termasuk kedalam kelompok ini yaitu sulfanomid, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida, linkomisin, PAS, serta asam fusidat.

Berdasarkan indikasi penggunaan antibiotika, terapi antibiotika dibagi menjadi (Ulfa, 2013):

Terapi definitif, antibiotika diberikan untuk mengobati diagnosis infeksi bakteri setelah diketahui jenis bakteri penyebab. Hal paling penting adalah melakukan pengujian klinis terlebih dahulu dengan menggunakan sampel darah maupun cairan tubuh yang lain untuk mengetahui bakteri penyebab terjadinya infeksi.

Apabila bakteri penyebab sudah diketahui maka pasien

- a. Diberikan antibiotika dengan spectrum yang sempit, paling tidak toksik dan murah.

- b. Terapi profilaksis, antibiotika harus diberikan kepada pasien yang memiliki risiko infeksi misalnya obat antiburcular pasien TB, profilaksis pada pasien penyakit jantung.
- c. Terapi empiris, antibiotika harus diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis tertentu sebelum hasil laboratorium keluar dan belum diketahui penyebabnya, Misalnya sepsis, bakterimia, meningkatnya ESR, neutrofilik leukosifosis, suhu tubuh yang tidak menentu, kondisi seperti ini harus diberikan kelas antibiotika yang paling tepat, mayoritas antibiotika yang digunakan adalah antibiotika spectrum luas seperti kombinasi amoxcisin dan gentamisin yang dapat melawan bakteri positif dan negative.

Selain itu terdapat lebih 100 antibiotika mayoritasnya terdiri dari beberapa jenis. Jenis-jenis tersebut adalah seperti berikut:

1. Penisilin

Penisilin pertama kali diisolasi dari jamur *pericilium* pada tahun 1949. Obat ini efektif melawan beragam bakteri termasuk sebagian besar organisme gram positif. Penggunaan penisilin yang berlebihan menyebabkan timbulnya resistensi bakteri (pembentukan penisilinase), membuat obat ini tidak banyak berguna untuk banyak strain bakteri. Meskipun demikian, penisilin tetap merupakan obat terpilih yang tidak mahal dan ditoleransi baik untuk beberapa infeksi. (Katzung, 2012).

Penisilin merupakan antibiotika yang pertama kali ditemukan oleh Alexander Fleming pada tahun 1928 dan paling sering digunakan untuk mengobati infeksi tertentu seperti infeksi kulit, infeksi dada dan infeksi saluran kemih.

Penisilin dapat diklasifikasikan kepada beberapa kelompok yaitu (Katzung, 2012):

- a. Penisilin misalnya penisilin G, mempunyai aktivitas terbesar terhadap organisme gram positif, kokus gram negative, bakteri anaerob yang tidak memproduksi beta-laktamase dan mempunyai sedikit aktivitas terhadap gram negative batang, kelompok ini rentan terhadap hidrolisis oleh beta-laktamase.
- b. Penisilin antistafilokokus misalnya nafcillin ini resisten terhadap beta-laktamase dari stafilokokus dan aktif terhadap stafilokokus dan

streptokokus, tetapi tidak aktif terhadap enterokokus, bakteri anaerob, gram negative batang dan kokus.

- c. Penisilin dengan perluasan spectrum (ampisilin, penisilin anti pseudomonas) mempunyai spectrum antibakteri penisilin dan memiliki aktifitas yang tinggi terhadap organisme gram negative, tetapi kelompok ini sering rentan terhadap beta-laktamase.

2. Makrolida

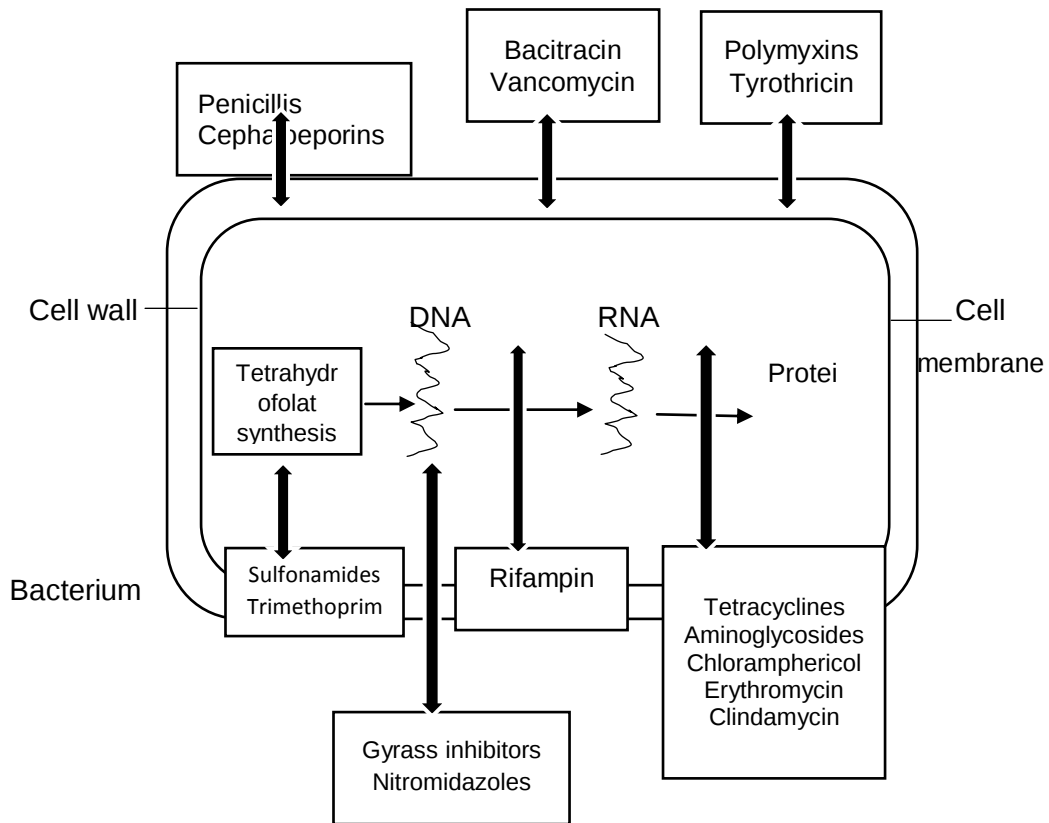
Makrolida biasanya diberikan secara oralk dan memiliki spectrum antimikroba yang sama dengan benzilpenisilin (yaitu spectrum sempit terutama aktif melawan organisme gram positif) serta dapat digunakan sebagai obat alternative pada pasien yang sensitive penisilin, terutama pada infeksi yang disebabkan oleh streptokokus, stafilokokus, pneumokokus dan klosridium.

3. Tetrasiklin

Golongan tetrasiklin menghambat sintesis protein bakteri pada ribosomnya. Tetrasiklin termasuk antibiotika yang terutama bersifat baktersistatik. Hanya mikroba yang cepat membelah yang dipengaruhi oleh obat ini, tetrasiklin memperlihatkan spectrum antibakteri luas meliputi kuman gram positif dan negative, aerobik dan anaerobik.

2.1.1 Mekanisme Kerja Antibiotika

Antibiotika bekerja dengan menghambat metabolisme sel mikroba (saingan), sintesis dinding sel mikroba, keutuhan membrane sel mikroba, sintesis protein sel mikroba dan sintesis asam nukleat sel mikroba.



Gambar 2.1 Gambar mekanisme kerja antibiotika (Jullman, color atlas of pharmacology, 267)

1. Menghambat metabolisme sel mikroba

Mikroba membutuhkan asam folat untuk kelangsungan hidupnya. Bila sintesis asam folat dari PABA dihambat oleh antimikroba maka kelangsungan hidupnya akan terganggu. Dengan mekanisme kerja ini diperoleh efek bakteristatik.

Contoh obat sulfonamide, trimethoprim, asam p-aminosalisilat, dan sulfonamide

2. Menghambat sintesis dinding sel mikroba

Contoh obat penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, dan sikloserin.

Dinding sel terdiri dari polipeptidoglikan, bila sintesis polipeptidoglikan dihambat maka dapat menyebabkan dinding sel lisis oleh karena tekanan osmosis dalam sel yang lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan diluar sel.

3. Mengganggu keutuhan membrane sel mikroba

Kerusakan membran sel menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel mikroba, seperti protein, asam nukleat, nukleotida, dll.

Contoh obat: polimiksin gol polien serta berbagai antimikroba golongan kemotrapetik.

4. Menghambat sintesis protein sel mikroba

Untuk kehidupannya sel mikroba perlu mensintesis berbagai protein. Obat antibiotic diatas menghambat pembentukan protein, atau mengakibatkan terbentuknya protein yang abnormal dan nonfungsional.

Contoh obat aminoglikosida, makrolid, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol.

5. Menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba

Contoh obat rifampisin, dan golongan kuinolon.

2.2 Resep

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter kepada apoteker farmasi pengelola apotek untuk memberikan obat jadi atau meracik obat dalam bentuk tertentu sesuai dengan keahliannya, takaran dan jumlah obat sesuai dengan yang diminta, kemudian menyerahkannya kepada yang berhak/pasien (sari, 2010).

Resep merupakan perwujudan akhir dari kompetensi, pengetahuan dan keahlian dokter dalam menerapkan pengetahuannya dalam bidang farmakologi dan terapi. Resep ini juga perwujudan hubungan profesi antara dokter, apoteker dan pasien. Penulisan resep harus ditulis dengan jelas sehingga dapat dibaca petugas di apotek. Standar penulisan resep yang rasional terdiri dari inscription, invocation, prescription, signature dan subscription. Inscription meliputi identitas dokter diantaranya nama dokter, SIP dokter, alamat dokter, nomor telpon tempat dan tanggal penulisan resep. Untuk invocation yaitu tiap resep dimulai dengan R/ (Erlangga, 2017).

Pada prescription terdiri nama obat, kekuatan obat yang diberikan dan jumlah obat. Dalam signature adalah nama pasien, jenis kelamin pasien, umur pasien, berat badan pasien, alamat pasien, dan aturan pakai obat yang menjadi suatu resep tersebut otentik dan diakhiri dengan tanda penutup dan paraf atau

tanda tangan dokter yang disebut dengan subscription, sehinggalan resep menjadi otentik (Erlangga, 2017).

Pola persepsian adalah gambaran penggunaan obat secara umum dari permintaan tertulis dokter kepada apoteker untuk menyiapkan obat pasien. Secara praktis untuk memantau gambaran penggunaan obat secara umum telah dikembangkan indicator WHO yakni rata-rata pemberian obat per lembar resep, Persentase obat generic, persentase antibiotic, persentase infeksi dan esensial (Sarimanah, 2013)

2.3 Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh Apoteker. Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker. Surat izin apotek yang selanjutnya disingkat SIA adalah bukti tertulis yang diberikan oleh pemerintah daerah kabupaten/kota kepada Apoteker sebagai izin untuk menyelenggarakan apotek. Apoteker wajib melayani Resep sesuai dengan tanggung jawab dan keahlian profesinya yang dilandasi pada kepentingan masyarakat (Permenkes, 2017).

Standar pelayanan kefarmasian di apotek telah mengatur dengan jelas bagaimana pelayanan di apotek harus dijalankan. Disebutkan bahwa apotek harus didukung oleh sarana prasarana serta sumber daya manusia dalam melakukan kegiatan-kegiatan kefarmasian. Apotek harus berada di lokasi yang mudah dikenali, diakses, dan dijangkau oleh masyarakat. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan pelayanan yang menunjang kesehatan mereka. Pelayanan produk kefarmasian harus dipisahkan dari produk lain, ini dimaksudkan agar tidak terjadi kesalahan penyerahan serta menunjukkan integritas dan kualitas produk (Permenkes, 2017).

Apotek memiliki dua fungsi utama yaitu sebagai unit sarana kesehatan dan sebagai sarana bisnis. Fungsi apotek sebagai unit sarana kesehatan harus mampu menjalankan pelayanan profesional dan bertanggung jawab sesuai dengan peraturan yang berlaku. Apoteker di apotek harus mematuhi kode etik profesi apoteker yang menjamin keamanan, efikasi dan kepuasan pasien. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menjalankan fungsi ini adalah kesesuaian harga serta kelengkapan sediaan farmasi dan alat kesehatan lainnya yang

dijual. Sedangkan fungsi apotek sebagai unit bisnis adalah apotek dapat memberikan keuntungan. Apotek merupakan suatu jenis bisnis retail (eceran) yang komoditasnya terdiri dari perbekalan farmasi, mencakup obat dan bahan-bahan obat, termasuk pula perbekalan alat kesehatan lainnya. Apotek didirikan bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi apoteker untuk memberi pelayanan kefarmasian (Zeenot, 2013).

Menurut Permenkes RI No 73 (2016) Apoteker harus mampu mengelola sumber daya manusia, fisik, anggaran dan informasi secara efektif. Apoteker harus mengikuti kemajuan teknologi informasi dan bersedia berbagi informasi tentang obat dan hal-hal lain yang berhubungan dengan obat.

Apotek Pendidikan dimaksudkan sebagai sarana pelayanan kefarmasian, mengedepankan fungsi sebagai sarana kesehatan tanpa meninggalkan fungsi bisnis. Apotek pendidikan juga dimaksudkan sebagai sarana untuk melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu sebagai sarana pendidikan khususnya bagi pelaksanaan PKPA (Praktik Kerja Profesi Apoteker) bidang pelayanan kefarmasian, sebagai sarana melakukan penelitian mencakup bidang sains teknologi maupun bidang sosial farmasi, dan sebagai sarana pengabdian menerapkan iptek dalam pelayanan dan pemenuhan kebutuhan sediaan farmasi berkualitas secara komprehensif kepada masyarakat.

Apotek Rumah Sakit USU akan memposisikan diri sebagai apotek yang memenuhi standar di atas, melaksanakan prinsip-prinsip *good pharmacy practice*, dan melaksanakan konsep pelayanan kefarmasian berorientasi pasien. Keberhasilan apotek rumah sakit USU akan membawa dampak dan manfaat dari aspek sosial ekonomi bagi kebutuhan masyarakat melalui:

- a. Penyediaan sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan lain secara lengkap, bermutu, dan terjangkau, dengan pelayanan kefarmasian berorientasi pasien. Apabila diperlukan Apoteker dapat berkonsultasi dengan dokter penulis resep untuk penggunaan obat-obatan secara aman terkait risiko, efektif terkait khasiat, dan efisien terkait biaya. Demikian juga penggunaan obat-obatan tanpa resep, Apoteker akan

mengarahkan pasien kepada penggunaan obat-obat yang memang dibutuhkan bukan obat-obat yang diinginkan.

- b. Mewujudkan kesejahteraan bagi tenaga kefarmasian dan tenaga kerja lain di apotek sesuai ketentuan.
- c. Melakukan evaluasi dan perbaikan kinerja apotek secara berkesinambungan untuk mewujudkan praktik farmasi sesuai standar.
- d. Menghasilkan keuntungan untuk pengembangan dan pendirian apotek-apotek pendidikan di kota Medan dan sekitarnya. Penyebaran lebih lanjut model Apotek Pendidikan ke luar daerah akan membawa dampak dan manfaat dari aspek sosial ekonomi bagi kebutuhan masyarakat secara nasional(Wiryanto, dkk,2012).

Apotek wajib memasang papan nama yang terdiri atas:

- a. Papan nama apotek, yang memuat paling sedikit informasi mengenai nama apotek, nomor SIA, dan alamat.
- b. Papan nama praktik Apoteker, yang memuat paling sedikit informasi mengenai nama Apoteker, nomor SIPA, dan jadwal praktik Apoteker. Papan harus dipasang di dinding bagian depan bangunan atau dipancangkan di tepi jalan, secara jelas dan mudah terbaca (Permenkes, 2017).

Sarana, prasarana dan peralatan yang harus dimiliki oleh apotek untuk meningkatkan kualitas pelayanan adalah:

Bangunan Apotek paling sedikit memiliki sarana ruang yang berfungsi:

- a. Penerimaan resep
- b. Pelayanan resep dan peracikan (produksi sediaan secara terbatas)
- c. Penyerahan sediaan farmasi dan Alat kesehatan
- d. Konseling
- e. Penyimpanan sediaan farmasi dan Alat kesehatan
- f. Arsip (Permenkes, 2017).

Prasarana apotek paling sedikit terdiri atas:

- a. Instalasi air bersih;
- b. Instalasi listrik;
- c. Sistem tata udara
- d. Sistem proteksi kebakaran (Permenkes, 2017).

Peralatan apotek paling sedikit terdiri atas:

- a. Peralatan apotek meliputi semua peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian.
- b. Peralatan sebagaimana dimaksud antara lain meliputi rak obat, alat peracikan, bahan pengemas obat, lemari pendingin, meja, kursi, komputer, sistem pencatatan mutasi obat, formulir catatan pengobatan pasien dan peralatan lain sesuai dengan kebutuhan.
- c. Formulir catatan pengobatan pasien merupakan catatan mengenai riwayat penggunaan sediaan farmasi dan/atau alat kesehatan atas permintaan tenaga medis dan catatan pelayanan apoteker yang diberikan kepada pasien (Permenkes, 2017).

Menurut Permenkes RI No 9 (2017) apotek hanya dapat menyerahkan sediaan farmasi, Alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai kepada:

- a. Apotek lainnya
- b. Puskesmas
- c. Instalasi Farmasi Rumah Sakit
- d. Instalasi Farmasi Klinik
- e. Dokter
- f. Bidan praktik mandiri
- g. Pasien
- h. Masyarakat.

2.3.1 Tugas dan fungsi apotek

Menurut Permenkes RI No 9 (2017) Tugas dan fungsi apotek, yaitu:

- a. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai.
- b. Pelayanan farmasi klinik, termasuk di komunitas.

2.4 Obat

Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang

berlaku meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan (Permenkes, 2016).

1. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu proses kegiatan seleksi obat dan bahan medis habis pakai untuk menentukan jenis dan jumlah obat dalam rangka pemenuhan kebutuhan. Proses seleksi obat dan bahan medis habis pakai dilakukan dengan mempertimbangkan pola penyakit, pola konsumsi obat periode sebelumnya, dan rencana pengembangan (Permenkes, 2016).

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 73 (2016), menyebutkan dalam membuat perencanaan pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai perlu diperhatikan pola penyakit, pola konsumsi, budaya dan kemampuan masyarakat. Buku defecta harus dipersiapkan untuk mendaftar obat apa saja yang habis stoknya atau menipis. Dari buku defecta inilah, seorang apoteker mengambil keputusan untuk pemesanan barang. Metode yang sering digunakan dalam perencanaan pengadaan

a. Metode epidemiologi

Perencanaan berdasarkan pola penyebaran penyakit dan pola pengobatan penyakit masyarakat sekitar.

b. Metode konsumsi

Perencanaan berdasarkan data pengeluaran barang periode sebelumnya. Data ini kemudian diklasifikasikan menjadi kelompok cepat beredar (*fast moving*) dan lambat beredar (*slow moving*).

c. Metode kombinasi

Perencanaan berdasarkan pola penyebaran penyakit dan melihat kebutuhan periode sebelumnya.

d. Metode tepat waktu

Perencanaan berdasarkan obat yang dibutuhkan berjumlah terbatas. Perencanaan ini digunakan untuk obat-obat yang jarang dipakai atau diresepkan serta harganya mahal dengan kadaluwarsa yang pendek.

2. Pengadaan

Untuk menjamin kualitas pelayanan kefarmasian maka pengadaan sediaan farmasi harus melalui jalur resmi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengadaan barang dilakukan berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dan disesuaikan dengan anggaran dan keuangan yang ada.

Pengadaan barang meliputi proses pemesanan, pembelian, dan penerimaan barang. Ada tiga macam pengadaan yang bisa dilakukan di apotek, yaitu pengadaan dalam jumlah terbatas, pengadaan secara berencana, dan pengadaan spekulatif.

- a. Pengadaan dalam jumlah terbatas. Pengadaan dalam jumlah terbatas dimaksud yaitu pembelian dilakukan apabila persediaan barang dalam hal ini adalah obat-obatan sudah menipis. Barang-barang yang sudah dibeli hanyalah obat-obatan yang dibutuhkan saja, dalam waktu satu sampai dua minggu. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi stok obat dalam jumlah besar dan pertimbangan masalah biaya yang minimal. Namun perlu pula adanya pertimbangan pengadaan obat dalam jumlah terbatas ini dilakukan apabila PBF tersebut ada di dalam kota dan selalu siap mengirimkan obat dalam waktu cepat.
- b. Pengadaan secara berencana. Pengadaan secara berencana adalah perencanaan pembelian obat berdasarkan penjualan perminggu atau perbulan. Sistem ini dilakukan pendataan obat-obat mana yang laku banyak dan tergantung pula pada kondisi cuaca. Hasil pendataan tersebut diharapkan dapat memaksimalkan prioritas pengadaan obat. Cara ini biasa dilakukan apabila supplier atau PBF berada diluar kota. Pemilihan Pedagang Besar Farmasi (PBF) yang selektif dan berkualitas serta dapat dipercaya menjadi pertimbangan yang penting untuk dapat memperoleh perbekalan farmasi yang berkualitas dengan harga terjangkau (Permenkes, 2017).
- c. Pengadaan secara spekulatif. Cara ini dilakukan apabila akan ada kenaikan kebutuhan, namun resiko ini terkadang tidak sesuai dengan rencana, karena obat dapat rusak apabila stok obat digudang melampaui kebutuhan. Di sisi lain obat-obat yang mempunyai ED akan menyebabkan kerugian besar, namun apabila spekulasi benar dapat mendatangkan keuntungan yang besar (Hartini, 2007).

3. Penerimaan

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima. Penerimaan harus dilakukan oleh petugas penanggung jawab, bertujuan untuk menjamin perbekalan farmasi yang diterima agar sesuai dengan kontrak baik spesifikasi mutu, jumlah atau waktu kedatangan. Perbekalan farmasi yang diterima harus sesuai dengan spesifikasi kontrak yang ditetapkan (Permana, 2013).

4. Penyimpanan

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 (Permenkes, 2016).

Semua obat/bahan obat harus disimpan pada kondisi yang sesuai sehingga terjamin keamanan dan stabilitasnya. Sistem penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan bentuk sediaan dan kelas terapi obat serta disusun secara alfabetis. Pengeluaran obat memakai sistem FEFO (*First Expire First Out*) dan FIFO (*First In First Out*). (Permenkes, 2016).

5. Pemusnahan dan Penarikan

- a. Obat kadaluwarsa atau rusak harus dimusnahkan sesuai dengan jenis dan bentuk sediaan. Pemusnahan obat kadaluwarsa atau rusak yang mengandung narkotika atau psikotropika dilakukan oleh Apoteker dan disaksikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Pemusnahan obat selain narkotika dan psikotropika dilakukan oleh Apoteker dan disaksikan oleh tenaga kefarmasian lain yang memiliki surat izin praktik atau surat izin kerja. Pemusnahan dibuktikan dengan berita acara pemusnahan menggunakan Formulir 1 (Permenkes, 2016).
- b. Resep yang telah disimpan melebihi jangka waktu lima tahun dapat dimusnahkan. Pemusnahan resep dilakukan oleh Apoteker disaksikan oleh sekurang-kurangnya petugas lain di apotek dengan cara dibakar

atau cara pemusnahan lain yang dibuktikan dengan berita acara pemusnahan resep menggunakan Formulir 2 sebagaimana terlampir dan selanjutnya dilaporkan kepada dinas kesehatan kabupaten/kota (Permenkes, 2016).

- c. 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 (Permenkes, 2016).
- d. 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 (Permenkes, 2016).
- e. Penarikan alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dilakukan terhadap produk yang izin edarnya dicabut oleh Menteri (Permenkes, 2016).

6. Pengendalian

Pengendalian dilakukan untuk mempertahankan jenis dan jumlah persediaan sesuai kebutuhan pelayanan, melalui pengaturan sistem pesanan atau pengadaan, penyimpanan dan pengeluaran. Hal ini bertujuan 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 (Permenkes, 2016).

7. Pencatatan dan Pelaporan

Pencatatan dilakukan pada setiap proses pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai meliputi pengadaan (surat pesanan, faktur), penyimpanan (kartu stok), penyerahan (nota atau struk penjualan) dan pencatatan lainnya disesuaikan dengan kebutuhan. Pelaporan

terdiri dari pelaporan internal dan eksternal. Pelaporan internal merupakan pelaporan yang digunakan untuk kebutuhan manajemen apotek, meliputi keuangan, barang dan laporan lainnya. Pelaporan eksternal merupakan pelaporan yang dibuat untuk memenuhi kewajiban sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, meliputi pelaporan narkotika, psikotropika .

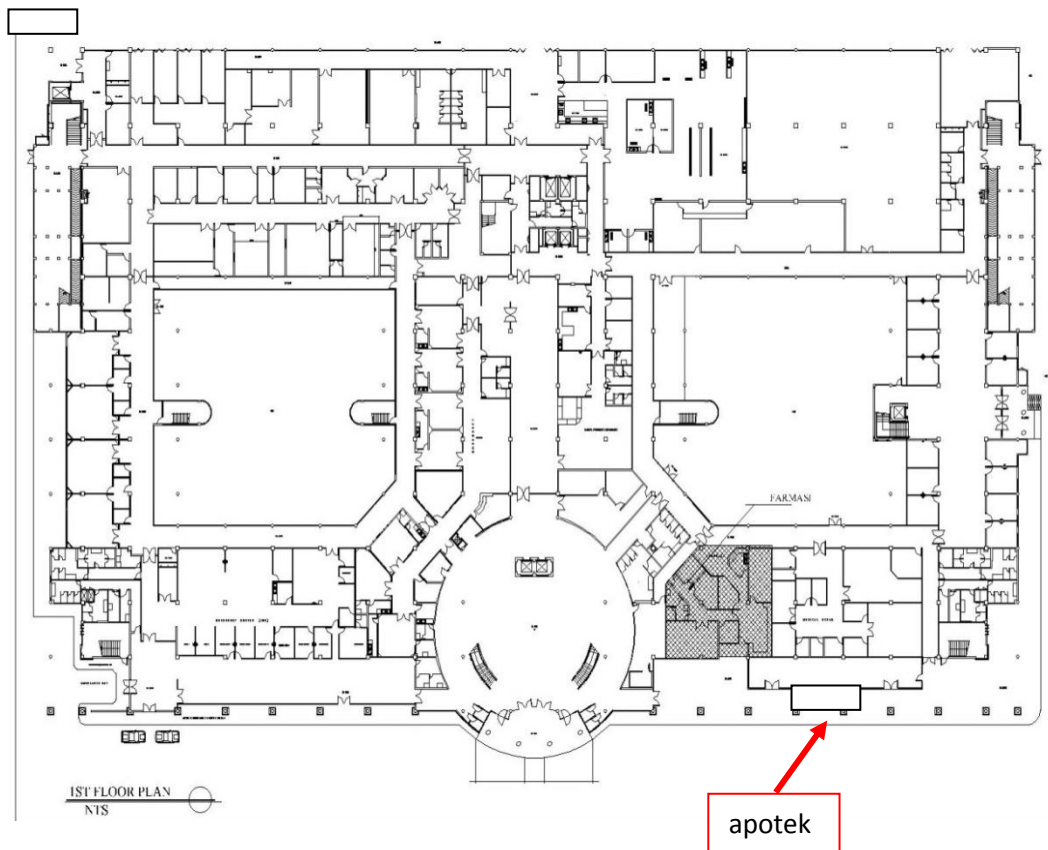
2.5 Profil Apotek Rumah Sakit USU.

Apotek Rumah Sakit USU didirikan melalui pembiayaan hibah multi tahun Program Iptek bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus (I_bIKK). Visi Apotek Rumah Sakit USU adalah menjadi apotek pilihan bagi masyarakat sekitar, dan menjadi apotek pendidikan yang mampu melahirkan tenaga farmasi profesional, serta menjadi apotek rujukan bagi proses pembinaan apotek di kota Medan khususnya dan di provinsi Sumatera Utara pada umumnya. Adapun misal_bIKK Apotek Rumah Sakit USU adalah:

- a. Menyediakan sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan lain secara lengkap, bermutu, dan terjangkau, dengan pelayanan berorientasi pasien.
- b. Melakukan evaluasi dan perbaikan kinerja secara berkesinambungan untuk mewujudkan praktik farmasi sesuai standar, yang dapat menjadi rujukan bagi pembinaan dan perkembangan apotek pada umumnya.
- c. Mewujudkan kesejahteraan bagi tenaga kefarmasian dan tenaga kerja lain sesuai ketentuan.
- d. Menghasilkan keuntungan untuk pengembangan dan pendirian apotek-apotek pendidikan di kota Medan dan sekitarnya.

2.5.1 Tempat Lokasi

Sejak Rumah Sakit USU dibuka penuh pada tanggal 28 Maret 2016, letak apotek yang semula berada di ruang Instalasi Farmasi Rumah Sakit, dipindah menempati salah satu toko di antara pertokoan di depan Rumah Sakit USU, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Ruangan Apotek (ditunjuk anak panah berwarna merah)

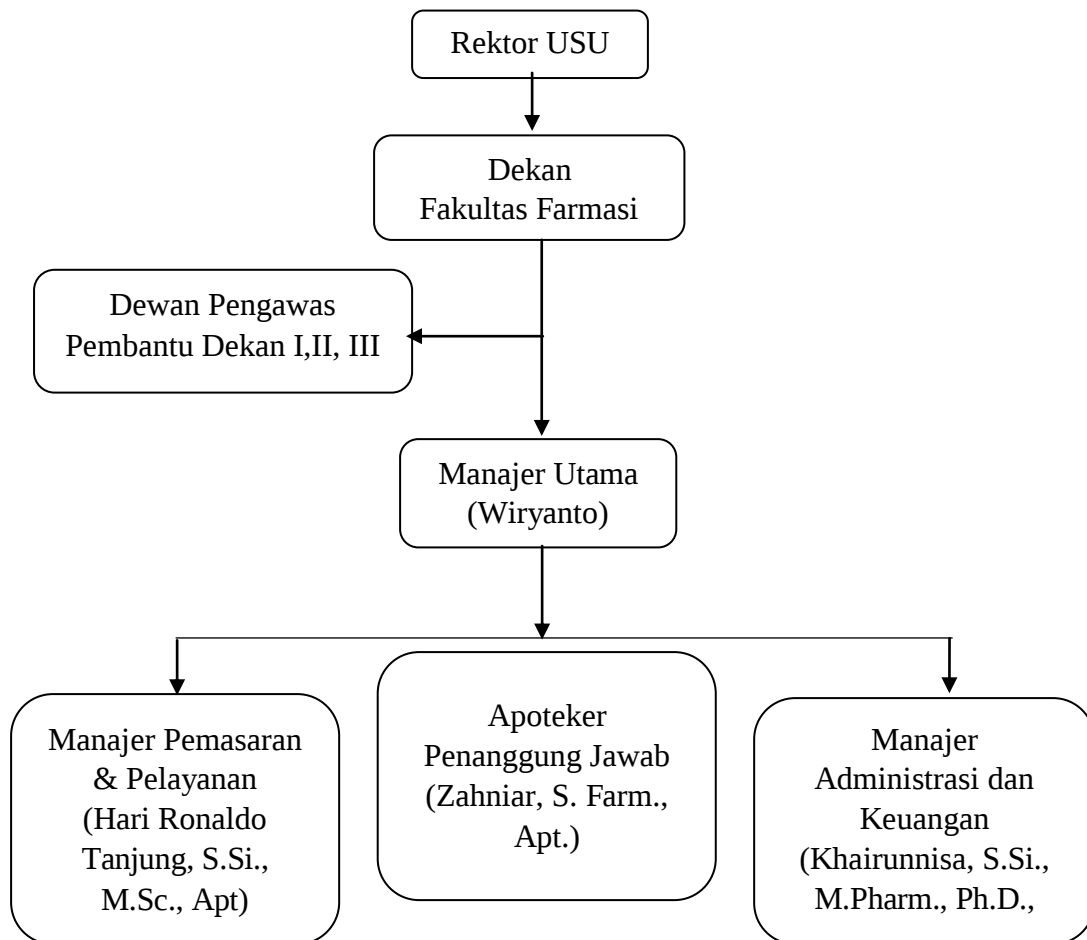
2.5.2 Struktur Organisasi Apotek Rumah Sakit USU

Apotek Rumah Sakit USU didirikan pada tahun 2014 dengan nomor SIA saat ini 442/16027/IX/2014 yang dikelola oleh Zahniar, S.Farm., Apt., sebagai Apoteker Pengelola Apotek.

Apotek Rumah Sakit USU memiliki SDM sebanyak 2 orang yang terdiri dari 1 orang Apoteker dan 1 orang Tenaga Teknis Kefarmasian (asisten apoteker). Kegiatan apotek dilakukan setiap hari Senin sampai Sabtu mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 20.00 WIB.

Berdasarkan program I_bIKK struktur organisasi Apotek Pendidikan pada tahun 2014-2016 berada di bawah naungan dekan Fakultas Farmasi USU yang diawasi langsung oleh Rektor USU dan dikelola oleh seorang manajer utama (Prof. Dr. Drs. Wiryanto, M.S., Apt.) dan dibantu oleh seorang manajer pemasaran dan pelayanan (Hari Ronaldo Tanjung, S.Si., M.Sc., Apt.), seorang apoteker penanggungjawab apotek (Zahniar, S.Farm., Apt.) dan seorang manajer administrasi dan keuangan (Khairunnisa, S.Si., M.Pharm., Ph.D., Apt.).

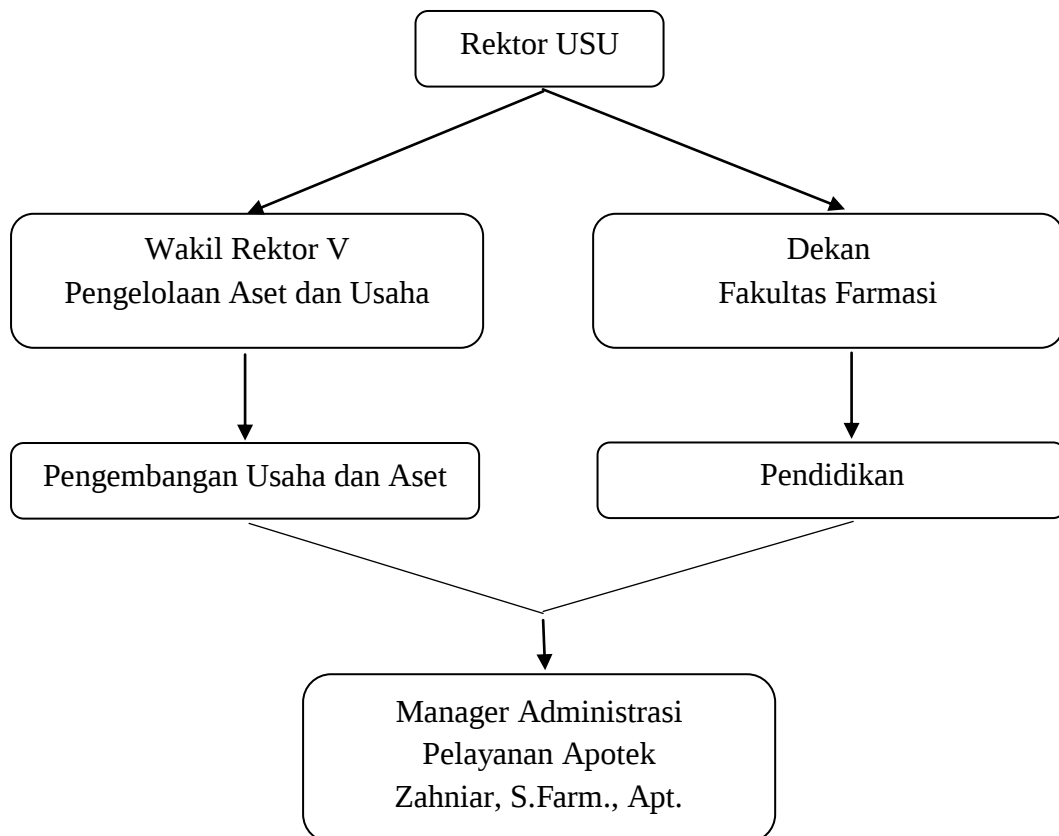
Struktur organisasi Apotek Rumah Sakit USU dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini.



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Apotek Rumah Sakit USU yang Lama.

Pada tahun 2017 sampai sekarang, struktur organisasi Apotek Rumah Sakit USU telah berubah dari struktur organisasi yang lama (tertera pada Gambar 3.2) menjadi struktur organisasi yang baru berdasarkan berita acara serah terima aset hasil kegiatan program I_bIKK dan Surat Keputusan No: 54/UN5.1.R/SK/SDM/2018.

Struktur organisasi apotek Rumah Sakit USU yang baru dapat dilihat pada Gambar 2.4 di bawah ini:



Gambar 2.4 Struktur Organisasi Apotek Rumah Sakit USU

Berdasarkan berita acara serah terima tersebut, pengelolaan usaha Apotek Rumah Sakit USU selanjutnya menjadi tanggung jawab Wakil Rektor V Bidang Pengelolaan Aset dan Usaha.

Apotek Rumah Sakit USU merupakan apotek pendidikan yang bekerjasama dengan fakultas farmasi dalam melaksanakan pelayanan, pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan dan kefarmasian sebagaimana tercantum dalam surat perjanjian kerjasama antara Apotek Rumah Sakit USU No. 01/Apt-RS USU/IX/2017 dan Fakultas Farmasi USU No. 4525/UN5.2.1.11/KPM/2017.

Kedudukan Apotek Rumah Sakit USU bukan merupakan bagian dari Instalasi Farmasi Rumah Sakit USU sehingga pelayanan dan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai juga dilakukan

secara tersendiri. Namun Apotek Rumah Sakit USU menjalin kerjasama dengan Instalasi Farmasi Rumah Sakit dalam hal memenuhi kebutuhan obat dan Bahan Medis Habis Pakai apabila pihak Instalasi Farmasi Rumah Sakit tidak dapat memenuhi obat dan Bahan Medis Habis Pakai tersebut dikarenakan terjadi kekosongan stok di Instalasi Farmasi Rumah Sakit sebagaimana tercantum dalam Surat Perjanjian kerjasama antara Apotek Rumah Sakit USU No. 23/UN5.2.3/PPM/2014 dan Instalasi Farmasi Rumah Sakit No. 23/UN5.2.1.11/KPM/2014.