BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan sekumpulan gangguan metabolisme yang ditandai oleh kondisi hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Diabetes melitus disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, sensitivitas reseptor insulin, atau keduanya. Kondisi hiperglikemia pada pasien DM berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan beberapa organ penting, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (ADA, 2012).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah kejadian DM yang tinggi, yakni urutan ke 7 di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko. Hampir separuh orang dewasa yang didiagnosa DM berusia 40-59 tahun. Dari 184 juta orang dengan DM di usia ini, 80% diantaranya hidup di wilayah negara miskin dan berkembang. Bila dilihat dari segi jenis kelamin, penderita DM lebih banyak pria (198 juta) daripada wanita (184 juta) (IDF, 2013). Pada tahun 2007, Departemen Kesehatan Republik Indonesia mengadakan sebuah riset kesehatan, yang salah satu tujuannya untuk mengetahui jumlah kejadian penyakit tertentu yang ada di Indonesia, termasuk DM. Hasilnya, jumlah kejadian toleransi glukosa terganggu (TGT) yang didapat dalam penelitian ini hampir dua kali jumlah kejadian DM (DepKes RI, 2008).

Jumlah kejadian DM tertinggi terdapat di Kalimantan Barat dan Maluku Utara (masing-masing 11,1%), diikuti Riau (10,4%), dan Nangroe Aceh Darussalam (8,5%). Jumlah kejadian DM terendah di Papua (1,7%),

diikuti Nusa Tenggara Timur (1,8%). Jumlah kejadian TGT tertinggi di Papua Barat (21,8%), diikuti Sulawesi Barat (17,6%), dan Sulawesi Utara (17,3%). Sedangkan jumlah kejadian TGT terendah di Jambi (4%), diikuti Nusa Tenggara Timur (4,9%). DM lebih banyak dijumpai pada wanita (6,4%) dibanding pria (4,9%), demikian juga TGT pada wanita (11,5%) lebih tinggi dibanding pria (8,7%). Berdasarkan karakteristik responden, kelompok usia 65-74 tahun memiliki jumlah kejadian tertinggi penderita DM (14%), yang diikuti dengan kelompok usia 55-64 tahun (13%) (DepKes RI, 2008).

2.1.2 Diagnosa Diabetes Melitus

Tanda-tanda gejala awal DM antara lain (PERKENI, 2011) :

a. Keluhan klasik DM berupa poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
b. Keluhan lain dapat berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta *pruritus vulvae* pada wanita.

Selain mengalami tanda-tanda DM di atas, menurut *American Diabetes Association* (2012), kriteria lain pasien yang didiagnosa DM diantaranya adalah:

1. A1C ≥ 6,5%. Tes dilakukan di laboratorium menggunakan metode yang telah diakui oleh *National Glycohemoglobin Standarization Program* (NGSP) dan telah distandarisasi oleh *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT).
2. Glukosa darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L). Puasa dalam hal ini didefinisikan sebagai tidak adanya asupan glukosa selama kurang lebih 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan.
3. Nilai glukosa darah setelah 2 jam ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) pada tes toleransi glukosa oral (TTGO). TTGO dilakukan dengan cara memasukkan asupan glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrat 2 jam sebelum tes dilakukan.

4. Glukosa darah acak (GDA) ≥ 200 mg/dL. Pemeriksaan GDA dilakukan sewaktu-waktu tanpa mempertimbangkan jangka waktu terakhir kali masuknya asupan glukosa.

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus Tipe 1

   Tipe ini disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas sehingga kekurangan insulin absolut. Umumnya penyakit berkembang kearah ketoasidosis diabetik yang menyebabkan kematian. Pada DM tipe ini biasanya terjadi sebelum umur 30 tahun dan harus mendapatkan insulin dari luar. Beberapa faktor resiko dalam DM tipe ini adalah: autoimun, infeksi virus, riwayat keluarga diabetes melitus (ADA, 2012).

2. Diabetes Melitus tipe 2

   Pada tipe ini pankreas relatif menghasilkan insulin tetapi insulin yang bekerja kurang sempurna karena adanya resistensi insulin akibat kegemukan. Faktor genetis dan pola hidup juga sebagai penyebabnya. Faktor resiko DM tipe 2 adalah : obesitas, stress fisik dan emosional, kehamilan umur lebih dari 40 tahun, pengobatan dan riwayat keluarga diabetes melitus. Hampir 90% penderita DM adalah DM tipe 2 (ADA, 2012).

3. Diabetes melitus dengan kehamilan atau Diabetes Melitus Gestasional (DMG), merupakan penyakit DM yang muncul pada saat mengalami kehamilan padahal sebelumnya kadar glukosa darah selalu normal. Tipe ini akan normal kembali setelah melahirkan. Faktor resiko pada DMG adalah wanita yang hamil dengan umur lebih dari 25 tahun disertai dengan riwayat keluarga dengan DM, infeksi yang berulang, melahirkan dengan berat badan bayi lebih dari 4 kg (ADA, 2012).

4) Diabetes tipe lain disebabkan karena defek genetik fungsi sel beta, defek genetik fungsi insulin, penyakit eksokrin pankreas,

endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi dan sindrom genetik lain yang berhubungan dengan DM. Beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epinefrin bersifat antagonis atau melawan kerja insulin. Kelebihan hormon tersebut dapat mengakibatkan DM tipe ini (ADA, 2012).

2.1.4 Patogenesis Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus tipe 1

   Diabetes Melitus tipe 1 ditandai oleh adanya defisiensi fungsi sel-β pankreas. Sebagian besar destruksi sel-β pankreas pada DM tipe 1 disebabkan karena faktor autoimun, namun tidak sedikit juga yang disebabkan karena proses idiopatik. Proses autoimun diawali oleh makrofag dan limfosit-T yang berada dalam sirkulasi ke berbagai macam antigen sel-β. Contohnya seperti autoantibodi insulin, antibodi yang mempengaruhi dekarboksilasi asam glutamat, antibodi insulin yang berlawanan dengan islet tirosin fosfatase, dan lainnya. Data pre-klinik menyebutkan bahwa proses autoimun pada sel-β pankreas akan tampak pada usia 9 hingga 13 tahun (Triplitt, Reasner & Isley, 2011). Destruksi fungsi sel-β pankreas menyebabkan hiperglikemi karena adanya defisiensi absolut dari insulin. Insulin dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan berbagai mekanisme, diantaranya menstimulasi ambilan glukosa jaringan, menekan produksi glukosa oleh hati, dan menekan pelepasan asam lemak bebas dari sel-sel lemak. Peningkatan kadar asam lemak bebas dapat menghambat ambilan glukosa oleh otot dan akan menstimulasi glukoneogenesis (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

2. Diabetes Melitus tipe 2

   a. Kerja normal insulin. Sebanyak 25% dari metabolisme glukosa akan dipencernaan karbohidrat, konsentrasi glukosa plasma akan meningkat dtempatkan dalam otot dengan bantuan insulin. Saat adanya proses an akan menstimulasi pelepasan insulin dari sel-β

pankreas. Tingginya insulin akan menekan produksi glukosa hepar dan menstimulasi ambilan glukosa oleh jaringan otot. Diabetes Melitus tipe 2 ditandai oleh ketidak-sempurnaan sekresi insulin dan adanya resistensi reseptor insulin (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

b. Ketidak-sempurnaan sekresi insulin. Pada pasien DM tipe 2, penurunan sekresi insulin post-prandial disebabkan karena ketidaksempurnaan fungsi sel-β pankreas dan menurunnya rangsangan sekresi insulin dari gut hormon akibat tidak adanya efek incretin. Efek incretin merupakan efek gut hormon yang dapat meningkatkan sekresi insulin sebagai respon terhadap rangsangan glukosa oral Peningkatan sekresi insulin sebagai respon adanya masukan glukosa oral juga dipengaruhi oleh 2 hormon lainnya, yaitu glucagon-like peptide-1 (GLP-1) dan glucose-dependent insulin-releasing peptide (GIP). Pada pasien DM tipe 2, GLP-1 akan menurun tetapi GIP akan meningkat. Insulin akan dirangsang sekresinya oleh GLP-1 dengan cara menekan sekresi glukagon, memperlambat pengosongan lambung sehingga mengurangi rasa lapar. Baik kinerja GLP-1 atau GIP akan dihambat oleh enzim dipeptidil peptidase IV (DPP-IV) (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

c. Tempat resistensi reseptor insulin pada DM tipe 2. Sebagian besar resistensi reseptor insulin terjadi pada liver, jaringan otot, dan jaringan lemak. Saat adanya pencernaan glukosa, insulin dikeluarkan pada vena porta dan dibawa ke dalam liver dimana insulin akan menekan pelepasan glukagon dan mengurangi sekresi glukosa hepar. Pada pasien DM tipe 2 terdapat kegagalan untuk mengurangi glukagon sebagai respon masukan glukosa. Ambilan glukosa terbesar berasal dari otot rangka, yakni mencapai 80%. Normalnya ambilan glukosa pada otot rangka sebesar 10 mg/kg per menit dan akan meningkat secara linear

terhadap kenaikan insulin dalam plasma. Tetapi, pada pasien DM tipe 2 kinerja ini akan tertunda selama 40 menit dan kemampuan ambilan glukosa dapat menurun 50% atau lebih. Selain itu, adanya peningkatan jumlah asam lemak bebas akan meningkatkan kadar trigliserida dalam otot, hati, dan sel-β. Akibatnya terjadi resistensi reseptor insulin terhadap jaringan otot atau hati dan ketidak-sempurnaan sekresi insulin (Triplitt,Reasner & Isley, 2011).

3. Diabetes Melitus tipe spesifik karena penyakit lain

   Diabetes Melitus ini ditandai oleh adanya cacat genetik tertentu dalam sekresi insulin atau sensitivitas kerja insulin, kelainan metabolik yang mengganggu sekresi insulin, kelainan mitokondria, dan sejumlah kondisi yang mengganggu toleransi glukosa. Pasien biasanya menunjukkan hiperglikemia ringan pada usia dini (umumnya sebelum usia 25 tahun), sering disebut pula sebagai maturity *onset diabetes of the young* (MODY) (Powers, 2010).

4. Diabetes Melitus Gestasional

   Diabetes Melitus gestasional (DMG) adalah keadaan diabetes atau intoleransi glukosa yang timbul selama masa kehamilan dan biasanya berlangsung hanya sementara, umumnya pada trimester kedua. GDM mempersulit sekitar 7% dari semua kehamilan. Deteksi klinis sangat penting sebagai terapi yang akan mengurangi morbiditas dan mortalitas perinatal. GDM dapat terjadi karena dipicu oleh semakin tingginya tingkat hormon seperti somatomamotropin kronik, progesteron, kortisol, dan prolaktin yang memiliki counter-regulatory effect antiinsulin (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

2.1.5 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Bertujuan meningkatkan kualitas hidup penyandang DM, untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid melalui pengelolaan pasien

dengan mengajarkan perawatan mandiri dan perubahan perilaku. Langkah-langkah penatalaksanaan penyandang diabetes melitus evaluasi medis yang lengkap pada pertemuan pertama. Evaluasi medis secara berkala. (PERKENI, 2011).

Pilar penatalaksanaan DM pengetahuan tentang pemantauan glukosa darah mandiri, tanda dan gejala hiperglikemia atau hipoglikemia dan cara mengatasinya. Terapi nutrisi medis yaitu pada penyandang DM perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin. Latihan jasmani yaitu kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama lebih kurang 30 menit) (PERKENI, 2011).

2.1.6 Oral Anti-Diabetes (OAD)

Menurut Kennedy (2012), terdapat 6 kategori OAD yang saat ini beredar di Amerika untuk terapi pasien dengan DM tipe 2, yaitu: pemicu sekresi insulin (sulfonilurea, meglitinid, turunan D-fenilalanin), biguanid, tiazolidindion, inhibitor α-glukosidase, inhibitor DPP-IV, dan bile acid binding sequestrant.

- Golongan Sulfonilurea

  Golongan sulfonilurea bekerja dengan meningkatkan kemampuan sekresi insulin dari pankreas. Pemberian sulfonilurea pada pasien DM tipe 2 dalam waktu jangka panjang dapat menurunkan kadar serum glukagon, sehingga dapat menimbulkan efek hipoglikemi. Secara umum golongan sulfonilurea terbagi menjadi dua generasi yaitu generasi pertama dan kedua. Perbedaan antar generasi terletak pada potensi dan efek samping (Kennedy, 2012). Sulfonilurea generasi pertama contohnya tolbutamid, klorpropramid, dan tolazamid. Sedangkan untuk sulfonilurea generasi kedua antara lain

gliburid, glipizid, dan glimepirid (Kennedy, 2012) serta gliklazid dan glikuidon (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

- Golongan Meglitinid

  Repaglinid adalah obat pertama dari golongan meglitinid. Obat-obatan golongan ini memicu sel-β pankreas untuk mengeluarkan insulin dengan cara mengatur pengeluaran kalium melalui saluran-saluran ion. Repaglinid memiliki mula kerja yang cepat dengan konsentrasi puncak yang memberikan efek kurang lebih 1 jam setelah proses pencernaan. Repaglinid disetujui sebagai monoterapi atau penggunaan kombinasi dengan obat golongan biguanid (Kennedy, 2012).

- Golongan Turunan d-fenilalanin

  Nateglinid merangsang dengan cepat dan singkat pengeluaran insulin dari sel-β melalui penutupan saluran ion kalium yang sensitif terhadap ATP. Nateglinid efektif diberikan sebagai monoterapi atau kombinasi bersamaan dengan metformin. Neteglinid diberikan sebelum makan dan nantinya akan diabsorbsi dalam waktu 20 menit setelah pemberian secara oral (Kennedy, 2012).

- Golongan Biguanid

  Biguanida bekerja langsung pada hati (hepar), menurunkan produksi glukosa hati. Biguanid direkomendasikan sebagai terapi lini pertama untuk DM tipe 2, salah satu contohnya metformin. Metformin dapat meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, tidak menyebabkan kenaikan berat badan, dan tidak menyebabkan kondisi hipoglikemi. Metformin dapat menurunkan resiko komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Penyerapan obat ini akan optimal bila diminum bersamaan makan. Ketika tidak diberikan bersama makanan akan meningkatkan produksi glukosa hati yang menurunkan senesitivitas

terhadap insulin (Kennedy, 2012). Metformin sebagai obat antidibetes oral pilihan pertama sering menimbulkan reaksi obat yang merugikan (ROM) yang berupa efek samping gangguan gastrointestinal seperti diare, mual, muntah, dan perut kembung pada abdominal, kram atau nyeri pada abdominal, flatulensi, dan anoreksia. Efek samping tersebut umum terjadi pada saat awal terapi, tetapi dengan penggunaan metformin yang terus-menerus, maka efek samping tersebut semakin lama akan menghilang. Efek samping juga dapat berkurang dengan penggunaan bersama makanan dan memulai terapi dengan dosis yang rendah serta peningkatan dosis secara pelan. Pemberian metformin sebagai pengobatan lini pertama pada paien DM tipe 2 pada anak usia 10-16 tahun direkomendisikan dengan dosis awal 500 mg dua kali sehari sedangkan untuk orang dewasa >17 tahun dengan dosis 500 mg dua kali sehari atau 850 mg satu kali sehari bila perlu setelah 1-2 minggu perlahan-lahan dinaikan sampai dosis maksimum 2.550 mg per hari sehari diberikan bersama dengan makanan pada waktu yang sama setiap harinya dapat meminimalkan frekuensi efek samping (DIH, 2006). Contoh: Glucofor®, Neodipar®, dan Zumamet® (IAI, 2013; Pramudianto, 2013).

- Golongan Tiazolidindion

  Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di perifer. Contoh golongan tiazolidindion adalah pioglitazon dan rosiglitazon (Triplitt, Reasner & Isley, 2011).

- Golongan Inhibitor α-glukosidase

  Golongan ini bekerja dengan mengurangi absorpsi glukosa di usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah

sesudah makan (PERKENI, 2011). Obat golongan inhibitor enzim α-glikosidase ini dapat memperlambat absorbsi polisakarida dekstrin dan disakarida di intestin sehingga dapat mencegah peningkatan glukosa plasma pada orang normal dan pasien DM. Contoh obat golongan ini adalah acarbose dan miglitol (Kennedy, 2012).

- Golongan Bile Acid Sequestrants

  Pada awalnya, golongan ini berkembang sebagai bile acid sequestrant dan obat penurun kadar kolesterol. Colesevelam hidroklorida saat ini merupakan antihiperglikemia untuk pasien DM tipe 2 yang sedang menjalani terapi lainnya atau pasien yang tidak dapat mencapai kontrol yang cukup dengan hanya mengatur pola makan dan beraktifitas. Mekanisme obat golongan ini belum diketahui secara pasti tetapi diduga turut serta dalam sirkulasi enterohepatik dan menurunkan aktifasi reseptor farnesoid X (FXR). FXR adalah sebuah inti reseptor dengan berbagai efek pada kolesterol, glukosa, dan metabolisme asam pankreas. (Kennedy, 2012).

- Golongan Inhibitor dipeptidil peptidase-IV

  Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) merupakan suatu hormon peptida yang dihasilkan oleh sel L di mukosa usus. Peptida ini disekresi oleh sel mukosa usus bila ada makanan yang masuk ke dalam saluran pencernaan. GLP-1 merupakan perangsang kuat pelepasan insulin dan sekaligus sebagai inhibitor sekresi glukagon. Namun demikian, secara cepat GLP-1 diubah oleh enzim dipeptidyl peptidase-IV (DPP-IV), menjadi metabolit GLP-1-(9,36)-amide yang tidak aktif. Sekresi GLP-1 menurun pada DM tipe 2, sehingga upaya yang ditujukan untuk meningkatkan GLP-1 bentuk aktif merupakan hal rasional dalam pengobatan DM tipe 2. Peningkatan konsentrasi GLP-1 dapat dicapai dengan pemberian obat yang

menghambatkinerja enzim DPP-IV (DPP-IV inhibitor), atau memberikan hormon asli atau analognya (analog incretin = GLP-1 agonis) (PERKENI, 2011). Obat-obat golongan ini adalah sitagliptin, saxagliptin, dan linagliptin (Kennedy, 2012).

Berdasarkan IAI (2013) dan Pramudiato (2013), saat ini terdapat 131 OAD dengan merek dagang yang beredar di Indonesia. Dari jumlah tersebut, colesevelam hidroklorida dari golongan bile acid sequestrant merupakan satu-satunya OAD yang belum beredar di Indonesia.

2.2 Tinjauan tentang Resep

2.2.1 Pengertian Resep

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, resep adalah permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi, kepada apoteker, baik dalam bentuk *paper* maupun *electronic* untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan perundangan yang berlaku. Lembaran resep umumnya berbentuk empat persegi panjang, ukuran ideal lebar 10-12 cm dan panjang 15-20 cm, hal tersebut digunakan karena resep merupakan dokumen pemberian/penyerahan obat kepada pasien, dan diharapkan tidak menerima permintaan resep melalui telepon (Jas, 2009).

Resep merupakan sarana komunikasi professional antara dokter (penulis resep), APA (penyedia/pembuat obat) dan penderita (yang menggunakan obat). Oleh karena itu, resep tidak boleh diberikan atau diperlihatkan kepada yang tidak berhak karena resep bersifat rahasia. Rahasia dokter dengan apoteker menyangkut penyakit penderita, khusus beberapa penyakit, dimana penderita tidak ingin orang lain mengetahuinya. Oleh karena itu kerahasiaannya dijaga, kode etik dan tata cara (kaidah) penulisan resep (Jas, 2009).

Menurut Syamsuni (2007) dan Jas (2009) dalam Amira (2011), resep asli harus disimpan di apotek dan tidak boleh diperlihatkan kecuali dokter yang menulis atau merawatnya, pasien atau keluarga pasien yang bersangkutan, paramedis yang merawat pasien, apoteker yang mengelola apotek bersangkutan, aparat pemerintah serta pegawai (kepolisian, kehakiman, kesehatan) yang ditugaskan untuk memeriksa, dan petugas asuransi untuk kepentingan klien pembayaran.

2.2.2 Penulis Resep

Bila dilihat dari pengertian resep pada Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, yang berhak menuliskan resep adalah dokter atau dokter gigi.

2.2.3 Penulisan Resep

Jas (2009) dalam Amira (2011) disebutkan bahwa penulisan resep artinya pemberian obat secara tidak langsung, ditulis jelas dengan tinta, tulisan tangan pada kop resmi kepada pasien, format dan kaidah penulisan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku yang mana permintaan tersebut disampaikan kepada farmasi atau apoteker di apotek agar diberikan obat dalam bentuk sediaan dan jumlah tertentu sesuai permintaan kepada pasien yang berhak.

2.2.4 Format Penulisan Resep

Menurut Jas (2009) dalam Amira (2011), resep terdiri dari 6 bagian :

1. *Inscriptio* : nama dokter, no. SIP, alamat/telepon/HP/kota/tempat, tanggal penulisan resep. Untuk obat narkotika hanya berlaku untuk satu kota provinsi. Sebagai identitas dokter penulis resep, format inscription suatu resep dari rumah sakit sedikit berbeda dengan resep pada praktik pribadi.

2. *Invocatio* : permintaan tertulis dokter dalam singkatan latin "R/ = resipe" artinya ambilah atau berikanlah, sebagai kata pembuka komunikasi dengan apoteker di apotek.
3. *Prescriptio* atau *Ordonatio* : nama obat dan jumlah serta bentuk sediaan yang diinginkan.
4. *Signatura* : tanda cara pakai, regimen dosis pemberian, rute dan interval waktu pemberian harus jelas untuk keamanan penggunaan obat dan keberhasilan terapi.
5. *Subscrioptio* : yaitu tanda tangan/ paraf dokter penulis resep berguna sebagai legalitas dan keabsahan resep tersebut.
6. *Pro (diperuntukkan*) : dicantumkan nama dan tanggal lahir pasien. Teristimewa untuk obat narkotika juga harus dicantumkan alamat pasien (untuk pelaporan ke Dinkes setempat).

2.3 Tinjauan tentang Apotek

2.3.1 Definisi Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukannya praktik kefarmasian oleh apoteker (Depkes RI, 2016). Apotek merupakan salah satu sarana penunjang kesehatan, dimana apotek memiliki pelayanan kesehatan yang diselenggarakan secara sendiri untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit pada masyarakat. Apoteker sebagai bagian tenaga kesehatan mempunyai kewenangan yang terdapat pada Peraturan Perundangan (PP) 51 tentang Pekerjaan Kefarmasian bahwa pekerjaan kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional. Dalam menjalani pekerjaan kefarmasian di apotek, apoteker dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian yang terdiri

dari Sarjana Farmasi, Ahli Madya Farmasi, dan Analisis Farmasi (Depkes RI, 2016).

2.3.2 Tugas Dan Fungsi Apotek

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009, tugas dan fungsi apotek adalah:

a. tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan
   sumpah jabatan Apoteker;
b. sarana yang digunakan untuk melakukan Pekerjaan Kefarmasian;
c. sarana yang digunakan untuk memproduksi dan distribusi sediaan farmasi antara lain obat, bahan baku obat, obat tradisional, dan kosmetika; dan
d. sarana pembuatan dan pengendalian mutu Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi atau penyaluranan obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional (Depkes RI, 2009).

Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dilakukan sesuai ketentuan perundangan yang berlaku meliputi :

a. perencanaan;
b. pengadaan, untuk menjamin kualitas pelayanan kefarmasian maka pengadaan sediaan farmasi harus melalui jalur resmi;
c. penerimaan;
d. penyimpanan, obat atau bahan obat harus disimpan dalam wadah asli dari pabrik;
e. pemusnahan;
f. pengendalian; dan
g. pencatatan dan pelaporan. (Depkes RI, 2014)

   Penyimpanan yang dimaksud di atas harus memperhatikan beberapa hal,diantaranya yaitu obat/bahan obat harus disimpan

dalam wadah asli dari pabrik. Terdapat hal pengecualian atau darurat dimana isi dipindahkan pada wadah lain, maka harus dicegah terjadinya kontaminasi dan harus ditulis informasi yang jelas pada wadah baru. Informasi tersebut minimal berisi nomor batch dan tanggal kedaluwarsa. Semua bahan obat harus disimpan pada kondisi yang sesuai, layak dan menjamin kestabilan bahan. Sistem penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan bentuk sediaan. Pengeluaran obat memakai sistem FEFO *(First Expire First Out)* dan FIFO *(First In First Out)* (Depkes RI, 2014).

2.3.3 Pengelolaan Sumber Daya Manusia

Pelayanan kefarmasian di Apotek diselenggarakan oleh Apoteker, dapat dibantu oleh Apoteker pendamping dan/atau Tenaga Teknis Kefarmasian yang memiliki Surat Tanda Registrasi, Surat Izin Praktik atau Surat Izin Kerja (Permenkes No. 73, 2016). Dalam melakukan tugasnya Apoteker di Apotek Matahari dibantu oleh 8 orang tenaga teknis kefarmasian, 1 orang bertugas sebagai bagian pengadaan dan 1 orang bertugas sebagai bagian pengawasan obat narkotika dan psikotropika sisanya bertugas dalam pelayanan obat.

2.3.4 Pekerjaan Kefarmasian

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 51 tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian, pekerjaan kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan oba atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional.

2.3.5 Pelayanan Resep di Apotek

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, pelayanan kefarmasian yang dilakukan di apotek meliputi pelayanan resep, promosi dan edukasi, serta pelayanan residensial atau *home care*. Pelayanan resep di apotek terdiri atas skrining resep dan penyiapan obat.

2.3.5.1 Skrining resep

a. Persyaratan administratif.
   - Nama, SIP, dan alamat dokter
   - Tanggal penulisan resep
   - Tanda tangan atau paraf dokter penulis resep
   - Nama, alamat, umur, jenis kelamin, dan berat badan pasien
   - Nama obat, potensi, dosis, jumlah yang minta
   - Cara pemakaian yang jelas
   - Informasi lainnya

b. Kesesuaian farmasetik, seperti bentuk sediaan, dosis, potensi, stabilitas, inkompatibilitas, cara dan lama pemberian.

c. Pertimbangan klinis, seperti adanya alergi, efek samping, interaksi, kesesuaian (dosis, durasi, jumlah obat dan lain-lain). Jika ada keraguan terhadap resep hendaknya dikonsultasikan kepada dokter penulis resep dengan memberikan pertimbangan dan alternatif seperlunya bila perlu menggunakan persetujuan setelah pemberitahuan.

2.3.5.2 Penyiapan obat

a. Peracikan

Merupakan kegiatan menyiapkan, menimbang, mencampur, mengemas dan memberikan etiket pada wadah. Dalam melaksanakan peracikan obat harus dibuat

suatu prosedur tetap dengan memperhatikan dosis, jenis dan jumlah obat serta penulisan etiket yang benar.

b. Etiket

Etiket harus jelas dan dapat dibaca.

c. Kemasan obat yang diserahkan

Obat hendaknya dikemas dengan rapi dalam kemasan yang cocok sehingga terjaga kualitasnya.

d. Penyerahan Obat

Sebelum obat diserahkan pada pasien harus dilakukan pemeriksaan akhir terhadap kesesuaian antara obat dengan resep. Penyerahan obat dilakukan oleh apoteker disertai pemberian informasi obat dan konseling kepada pasien dan tenaga kesehatan.

e. Informasi Obat

Apoteker harus memberikan informasi yang benar, jelas dan mudah dimengerti, akurat, tidak bias, etis, bijaksana, dan terkini. Informasi obat pada pasien sekurang-kurangnya meliputi cara pemakaian obat, cara penyimpanan obat, jangka waktu pengobatan, aktivitas serta makanan dan minuman yang harus dihindari selama terapi.

f. Konseling

Apoteker harus memberikan konseling, mengenai sediaan farmasi, pengobatan dan perbekalan kesehatan lainnya, sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup pasien atau yang bersangkutan terhindar dari bahaya penyalahgunaan atau penggunaan salah sediaan farmasi atau perbekalan kesehatan lainnya. Untuk penderita penyakit tertentu apoteker harus memberikan konseling secara berkelanjutan.

g. Monitoring penggunaan obat

Setelah penyerahan obat kepada pasien, apoteker harus melaksanakan pemantauan penggunaan obat, terutama untuk pasien tertentu seperti kardiovaskular, diabetes, tuberkulosis, asma, dan penyakit kronis lainnya.

2.3.6 Waktu Minum Obat yang Tepat

Untuk mendapatkan efek obat yang optimal, obat harus diminum pada waktu yang tepat. Tepat bisa terkait dengan sebelum atau sesudah makan, atau terkait dengan waktu pagi, siang, atau malam. Beberapa obat mungkin bisa diminum setiap saat tanpa mempengaruhi efeknya, sedangkan obat lain sebaiknya diminum pada saat-saat tertentu. Ketika obat diminum, tentu akan melewati lambung dan masuk ke dalam usus. Sebagian kecil obat diserap di lambung, dan sebagian besar adalah di usus halus yang permukaannya sangat luas. Pada dasarnya obat-obat dapat diserap dengan baik dan cepat jika tidak ada gangguan di lambung maupun usus, misalnya berupa makanan. Obat dapat berinteraksi dengan makanan. Uniknya, ada obat-obat yang penyerapannya terganggu dengan adanya makanan, ada yang justru terbantu dengan adanya makanan, dan ada yang tidak terpengaruh dengan ada atau tidaknya makanan. Hal ini akan menentukan kapan sebaiknya obat diminum sebelum, bersama atau sesudah makan (Zulliesikawati, 2010).

Yang dimaksud dengan sebelum makan *(ante coenam)* adalah ketika perut dalam keadaan kosong. Sedangkan yang dimaksud dengan bersama makan *(durante coenam)* adalah ketika pada suapan kedua atau ketiga, obat diberikan dan sesudah makan *(post coenam)* adalah sesaat sesudah makan, ketika perut masih berisi makanan, jangan lewat dari 2 jam. Kalau lebih dari 2 jam setelah makan, makanan

sudah diolah dan diserap, sehingga kondisinya bisa disamakan dengan sebelum makan (Zulliesikawati, 2010).