

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Penyakit Diabetes Melitus merupakan kondisi terkait gangguan proses metabolisme yang timbul akibat adanya masalah dalam hormon yang mengatur gula darah yaitu insulin. karakteristik utama dari diabetes melitus adalah adanya kadar gula darah yang melebihi batas normal, yang disebut dengan istilah hiperglikemia. Kadar glukosa yang normal adalah 126 mg/dL, sementara hiperglikemia terjadi jika kadar ≥ 126 mg/dL. Jumlah pengidap diabetes di seluruh dunia terus bertambah. Pada tahun 1980, terdapat 108 juta orang yang terpengaruh, dan angka itu meningkat menjadi 422 juta pada tahun 2014. Pada tahun 2019, jumlah orang yang menderita diabetes mencapai 463 juta di seluruh dunia. Tingkat kematian akibat diabetes menurut usia juga naik sebesar 3% antara tahun 2000 dan 2019. Penyakit diabetes menjadi pemicu utama kehancuran organ vital, seperti mata yang buta, ginjal yang gagal berfungsi, gangguan serangan jantung secara mendadak, otak yang diserang stroke, hingga kaki yang harus diamputasi. Pola makan bergizi, olahraga teratur, pengendalian berat badan dalam rentang ideal, dan mengurangi kebiasaan merokok dapat membantu menurunkan resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Ariwati et al., 2023).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi Diabetes Melitus dibedakan menurut penyebabnya. Di Indonesia, pengkategorian yang digunakan sesuai dengan yang ditetapkan oleh American Diabetes dibagi menjadi empat kategori, yaitu:

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 1 muncul akibat gangguan autoimun yang menyerang dan merusak sel beta pankreas. Kondisi ini menyebabkan produksi insulin menjadi sangat terbatas atau sama sekali tidak terjadi, yang dapat dibuktikan melalui kadar peptida-C yang sangat rendah atau tidak terukur. Pada

umumnya, individu yang berusia di bawah 30 tahun mengalami gejala awal berupa ketoasidosis sebagai manifestasi klinis pertama.

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Pada Diabetes Melitus tipe 2, tubuh mengalami kelebihan insulin, tetapi insulin tidak dapat memindahkan glukosa ke dalam sel-sel akibat ketidakpekaannya insulin. Ini terjadi karena fungsi insulin menurun sehingga gula darah tidak bisa memasuki sel dengan baik. Resistensi insulin bisa menyebabkan kurangnya kadar insulin relatif. Secara perlahan, resistensi insulin ini dapat mengurangi kemampuan reseptor dalam menangkap glukosa. Diabetes Melitus Tipe ini biasanya baru teridentifikasi setelah komplikasi mulai tampak.

c. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes jenis ini muncul selama masa kehamilan. Kondisi ini umum dialami oleh ibu hamil, dengan gangguan toleransi glukosa yang biasanya terdeteksi pada trimester kedua atau ketiga. Dalam beberapa kasus, gangguan kadar gula darah ini dapat berlanjut hingga 5 sampai 10 tahun pascapersalinan.

d. Diabetes Melitus Tipe Lain

Tipe lain dari Diabetes Melitus muncul karena berbagai penyebab, seperti kelainan genetik dalam fungsi insulin, pengaruh genetik pada sel beta, penyakit pankreas eksokrin, dari pengobatan, penyakit metabolik endokrin lainnya, autoimun, infeksi virus, dan kelainan genetik lainnya (D. Pratama, 2020).

3. Diagnosis

Diagnosis Diabetes melitus dapat ditentukan melalui tiga metode (Marzel, 2020):

- a. Apabila muncul gejala klasik diabetes, maka kadar glukosa plasma sewaktu yang melebihi 200 mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes melitus, atau
- b. Diabetes melitus juga dapat didiagnosis melalui pemeriksaan glukosa plasma puasa, dengan nilai ambang minimal sebesar 126 mg/dL,
- c. Melalui pemeriksaan Uji Toleransi Glukosa Oral (UTGO), jika hasilnya belum memenuhi kriteria diabetes ataupun kadar normal, maka dapat digolongkan sebagai gangguan toleransi glukosa atau gangguan glukosa puasa. Gangguan toleransi glukosa ditentukan apabila kadar glukosa dua

jam pasca uji berkisar antara 140–199 mg/dL. Sementara, gangguan glukosa puasa ditetapkan bila glukosa puasa berada antara 100–125 mg/dL, dan kadar glukosa dua jam setelah UTGO tetap di bawah 140 mg/dL.

4. Faktor Penyebab Diabetes

Penyebab atau etilog Diabetes Melitus meliputi faktor genetik atau keturunan. Sekitar lebih dari 50% orang dewasa yang menderita diabetes melitus berasal dari keluarga dengan riwayat penyakit yang sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus lebih cenderung diwariskan, bukan ditularkan. Selain itu, faktor nutrisi juga berperan penting. Nutrisi yang berlebihan, atau yang dikenal sebagai overnutrition, adalah faktor risiko utama yang diakui dapat memicu terjadinya diabetes melitus. Semakin lama dan parah obesitas akibat pola makan yang tidak seimbang, semakin tinggi kemungkinan seseorang mengembangkan diabetes melitus. Pengalaman stres yang sering dan kecanduan rokok juga dapat menjadi faktor penyebab diabetes melitus (Raden Vina Iskandya Putri1, 2023).

5. Gejala Diabetes Melitus

Gejala yang timbul akibat penyakit Diabetes Melitus mencakup beberapa hal, di antaranya:

a. Poliuria

Kondisi poliuria, yakni keinginan buang air kecil yang terjadi berulang kali, terutama saat malam hari, mencerminkan alarm tubuh terhadap lonjakan kadar gula yang melampaui batas toleransi ginjal sekitar >180 mg/dL. Ketika glukosa berlebih tidak lagi bisa diserap, tubuh memilih jalur ekskresi melalui urin. Untuk menyeimbangkan konsentrasi gula ini, cairan tubuh ikut terserap, menciptakan produksi urin dalam jumlah besar. Jika pada keadaan normal seseorang mengeluarkan sekitar satu setengah liter urin per hari, maka penderita diabetes yang tidak terkontrol bisa mengalaminya hingga lima kali lipat. Kehilangan cairan masif ini memicu dahaga agar asupan air meningkat, biasanya keinginan akan minuman manis, dingin, atau menyegarkan, guna mengganti cairan yang hilang dan mencegah dehidrasi.

b. Polifagi

Polifagi atau peningkatan nafsu makan sering kali muncul bersamaan dengan rasa lelah atau kurang energi. Pada penderita diabetes melitus, gangguan fungsi insulin menyebabkan glukosa sulit masuk ke dalam sel, sehingga produksi energi tubuh berkurang. Kondisi ini membuat pasien merasa tidak bertenaga. Karena sel mengalami ketidakcukupan akan glukosa, otak menganggap bahwa tubuh kekurangan asupan makanan sebagai sumber energi. Sebagai respons, tubuh meningkatkan sinyal lapar, yang menyebabkan dorongan makan menjadi lebih kuat dari biasanya.

c. Penurunan berat badan

Ketika tubuh tidak memperoleh cukup energi dari glukosa karena minimnya insulin, maka simpanan lemak dan protein akan dijadikan alternatif sumber tenaga. Dalam sistem ekskresi urine, individu dengan diabetes melitus yang tidak terkontrol proses pengeluaran urine dapat menyebabkan hilangnya sekitar 500 gram glukosa setiap hari, yang berarti tubuh kehilangan kurang lebih 2000 kalori. Gejala tambahan yang mungkin timbul, yang umumnya disebabkan oleh komplikasi antara lain sensasi kesemutan di bagian kaki, rasa gatal, serta luka yang memerlukan waktu lama untuk sembuh. Pada perempuan, dapat disertai dengan rasa gatal di daerah selangkangan, sedangkan pada laki-laki, mungkin muncul rasa nyeri di ujung penis (Lestari et al., 2021).

B. Pencegahan Diabetes Melitus

Diabetes Melitus dapat dicegah melalui tiga tahapan pencegahan, yaitu primer, sekunder, dan tersier (Supardi et al., 2023).

1. Pencegahan primer dilakukan untuk individu atau kelompok yang berisiko tinggi, seperti mereka yang mengalami intoleransi glukosa atau belum terkena diabetes namun memiliki potensi besar untuk mengalaminya.
2. Pencegahan sekunder melibatkan upaya untuk mendeteksi secara dini dan memberikan perawatan segera setelah diketahui.

3. Pencegahan tersier ditujukan untuk mencegah terjadinya disabilitas lanjutan serta melakukan rehabilitasi sesegera mungkin sebelum kecacatan menjadi permanen.

C. Obat

Obat merupakan bahan atau zat yang digunakan untuk membantu dalam proses diagnosis, pencegahan, pengurangan, penyembuhan, atau penghilangan penyakit dan gejalanya, termasuk luka serta gangguan fisik maupun mental, baik pada manusia maupun hewan. Selain itu, obat juga berfungsi untuk memperbaiki fungsi atau kondisi bagian tubuh manusia (Mahdi et al., 2022).

1. Obat tradisional merupakan sediaan yang dibuat dari bahan alami seperti tumbuhan, hewan, mineral, atau campurannya, yang digunakan berdasarkan pengalaman turun-temurun. (Permenkes No. 179/Menkes/Per/VII/1976)
2. Obat jadi merupakan sediaan obat, baik tunggal maupun kombinasi, yang telah berbentuk serbuk, larutan, salep, tablet, pil, supositoria, atau bentuk lainnya, dengan nama teknis yang tercantum dalam Farmakope Indonesia (F.I.) atau referensi lain.
3. Obat paten merupakan sediaan farmasi siap pakai yang dipasarkan dengan nama dagang terdaftar milik perusahaan farmasi tertentu, serta didistribusikan dalam kemasan asli sebagaimana dikeluarkan oleh produsen.
4. Obat baru mengacu pada sediaan obat yang mengandung zat aktif maupun bahan tambahan seperti pelapis, pengisi, pelarut, atau pembawa yang belum dikenal, sehingga efek dan tingkat keamanannya belum dapat dipastikan secara penuh.
5. Obat esensial merupakan kelompok obat yang sangat diperlukan dalam sistem pelayanan kesehatan dasar, karena berperan penting dalam upaya diagnosis, pencegahan, pengobatan, dan rehabilitasi.
6. Obat generik berlogo merupakan obat yang termasuk Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN), dibuat dengan standar Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB), dan telah melalui pengulangan uji oleh Badan Pengawasan Obat dan Makanan Kementerian Kesehatan.
7. Obat wajib apotek merupakan jenis obat keras tertentu di apotek yang boleh diserahkan apoteker kepada pasien tanpa menggunakan resep dokter.

D. Penggolongan Obat Anti Diabetes Melitus

Pengobatan menggunakan obat-obatan dilakukan bersamaan dengan pengaturan pola makan dan penerapan gaya hidup yang baik. Jenis pengobatan ini mencakup obat oral dan suntikan.

1. Obat Anti Diabetes Melitus Oral

Obat antidiabetes oral dibagi menjadi tujuh kelompok berdasarkan cara kerjanya, sebagai berikut:

a. Biguanida

Biguanida merupakan terapi lini pertama yang paling umum digunakan dalam menangani diabetes tipe 2. Golongan obat ini bekerja dengan menekan produksi gula di hati serta meningkatkan respons sel tubuh terhadap insulin, sehingga glukosa dapat lebih mudah diserap. Karena tidak meningkatkan kadar insulin dalam darah, risiko hipoglikemia tergolong rendah. Selain itu, obat ini dapat membantu menurunkan berat badan atau menjaga berat badan tetap stabil, yang bermanfaat bagi pasien diabetes dengan obesitas. Contoh: Metformin (Glucophage®, Glumin®, Fortamet®).

b. Sulfonilurea

Kelompok obat Sulfonilurea ini mengurangi tingkat gula darah dengan merangsang sel beta pankreas untuk melepaskan hormon insulin lebih banyak. Namun, karena meningkatkan sekresi insulin, risiko hipoglikemia bisa muncul, khususnya bila pasien melewatkan makan atau beraktivitas berat. Penggunaan pada lansia harus dilakukan dengan pengawasan ketat. Contoh: Glibenklamid (Daonil®), Glimepirid (Amaryl®), Gliclazide (Diamicron®).

c. Meglitinid

Meglitinid juga merangsang pelepasan insulin dari pankreas, mirip dengan sulfonilurea, namun memiliki waktu kerja yang efisien dan durasi aksi yang lebih pendek. Maka dari itu, obat ini dikonsumsi sebelum makan dan cocok untuk mengendalikan lonjakan gula darah setelah makan (hiperglikemia postprandial). Efek samping hipoglikemia tetap ada, tetapi

biasanya lebih ringan dibandingkan sulfonilurea. Contoh obat: Repaglinid (NovoNorm®), Prandin®) dan Nateglinid (Starlix®).

d. Tiazolidinedion (TZD)

Tiazolidinedion membantu meningkatkan sensitivitas insulin terutama pada otot, jaringan lemak, dan hati, sehingga proses penyerapan gula ke dalam sel menjadi lebih efisien dan tingkat glukosa darah menurun. Namun, penggunaannya perlu diawasi karena bisa menyebabkan retensi cairan, penambahan berat badan, dan memperburuk kondisi jantung yang sudah ada. Saat digunakan sendiri (monoterapi), obat ini jarang menimbulkan hipoglikemia. Contoh: Pioglitazon (Actos®), Rosiglitazon (Avandia®).

e. Penghambat α -Glukosidase

Golongan ini bekerja di usus halus dengan menghambat enzim α -glukosidase, yang bertugas memecah karbohidrat kompleks menjadi glukosa. Akibatnya, penyerapan glukosa ke dalam darah menjadi lebih lambat, sehingga lonjakan gula darah setelah makan bisa dikendalikan. Efek samping yang umum adalah gangguan pencernaan seperti perut kembung dan diare. Contoh obat: Acarbose (Glucobay®).

f. Inhibitor SGLT2

Obat ini bekerja di ginjal dengan menghambat protein SGLT2 yang bertugas menyerap kembali glukosa dari urin ke dalam darah. Dengan menghambat proses ini, kelebihan glukosa akan dikeluarkan melalui urin. Keuntungan lainnya termasuk penurunan berat badan dan tekanan darah, namun risiko infeksi saluran kemih dan dehidrasi harus diperhatikan. Contoh obat: Dapagliflozin (Forxiga®), Empagliflozin (Jardiance®), Canagliflozin (Invokana®).

g. Analog Peptida

Obat ini meniru kerja hormon inkretin, seperti GLP-1, yang meningkatkan sekresi insulin tergantung kadar glukosa, menghambat pelepasan glukagon, memperlambat pengosongan lambung, dan menurunkan nafsu makan. Karena bekerja tergantung glukosa, risiko hipoglikemia rendah. Golongan ini juga bermanfaat untuk penurunan berat badan. Diberikan

dalam bentuk injeksi subkutan. Contoh obat: Liraglutid (Victoza®), Exenatide (Byetta®), Semaglutide (Ozempic®).

2. Obat Antidiabetes Suntik

Obat untuk diabetes yang berbentuk suntik adalah insulin. Penggunaan insulin memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan obat antidiabetes yang diminum dalam mengatasi diabetes. Insulin ada dalam tubuh secara alami dan pengobatan dengan insulin disesuaikan dengan cara tubuh mengeluarkan insulin secara alami. Meskipun ada banyak manfaat, penggunaan insulin juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti harus disuntik dan biayanya yang cukup tinggi. Terdapat empat jenis insulin, yaitu insulin cepat (rapid acting), insulin lambat (short acting), insulin sedang (intermediate acting), dan insulin lama (long acting) (Wuryandari, 2021)

E. Resep

Resep merupakan instruksi yang ditulis oleh dokter untuk apoteker agar dapat memproduksi dan memberikan obat pada pasien. Dokumen ini harus disusun secara lengkap dan mudah dibaca. Jika tulisan pada resep tidak dapat dimengerti secara jelas atau informasinya kurang, apoteker wajib mengonfirmasi langsung kepada dokter penulis resep (Mahdi et al., 2022)

Dalam penulisan resep, terdapat beberapa bagian penting yang disebut *inscriptio*, yaitu mencantumkan nama, alamat, dan nomor izin praktik dokter, dokter gigi, atau dokter hewan. Bagian selanjutnya adalah *invocatio*, ditandai dengan simbol R/ sebagai permintaan untuk menyiapkan obat. Pada bagian *praescriptio*, tertulis nama obat beserta komposisinya. *Subscriptio* mencakup instruksi teknis untuk apoteker mengenai jumlah dan bentuk sediaan obat. *Signatura* berisi cara penggunaan obat yang harus disampaikan kepada pasien. Terakhir, bagian *pro* memuat tanda tangan atau paraf dokter, dan untuk resep dokter hewan, juga disertakan jenis hewan serta identitas pemiliknya. Jika terdapat obat dengan dosis melebihi batas maksimal, harus diberi tanda seru dan paraf sebagai bentuk konfirmasi.

F. Rumah Sakit

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340, rumah sakit adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menawarkan layanan

komprehensif kepada individu, termasuk perawatan rawat inap, rawat jalan, serta layanan darurat. Pelayanan yang disediakan bersifat menyeluruh, meliputi upaya promosi, pencegahan, pengobatan, hingga pemulihan. Oleh karena itu, rumah sakit harus menyediakan beragam layanan dasar, termasuk layanan medis umum, gawat darurat, perawatan, tindakan bedah, layanan rawat inap dan rawat jalan, serta pelayanan spesialis dasar. Di samping itu, rumah sakit perlu memiliki fasilitas pendukung seperti laboratorium medis, apotek, instalasi gizi, sterilisasi peralatan, catatan medis, manajemen administrasi, penyuluhan kesehatan, pengurusan jenazah, layanan laundry dan ambulans, pemeliharaan fasilitas, serta sistem pengelolaan limbah medis.

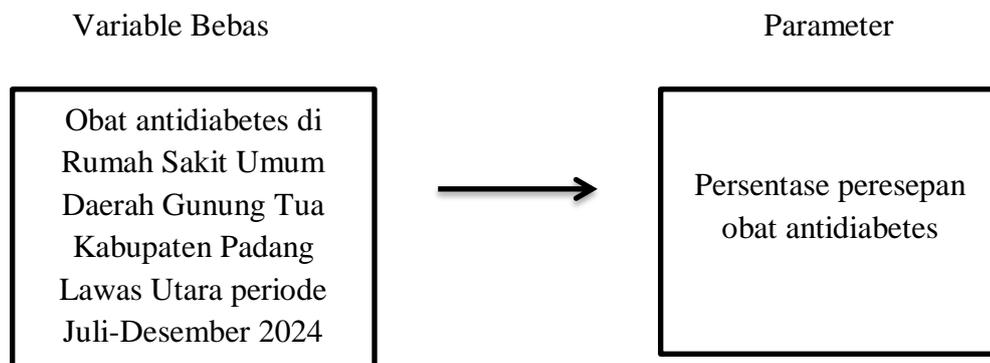
1. Sejarah RSUD Gunung Tua Kabupaten Padang Lawas Utara

RSUD Gunungtua mulai dirintis sejak tahun 2000 dan mulai beroperasi pada tahun 2002 di bawah kepemimpinan dr. Dahlian Harahap. Peresmian resmi rumah sakit ini dilakukan pada tahun 2003 oleh Bupati Tapanuli Selatan saat itu, Drs. H. M. Shaleh Harahap. Pada tanggal 22 April 2003, RSUD Gunungtua memperoleh izin operasional dengan nomor: 050/1071/2003, dan ditetapkan sebagai rumah sakit kelas C di bawah kepemimpinan dr. Sori Monang Harahap, Sp.B.

Pergantian kepemimpinan terus berlangsung selama bertahun-tahun. Tahun 2004 dipimpin oleh dr. Taslim, lalu pada 2005 oleh dr. Sri Suryani Hasanah Harahap. Selanjutnya, dari tahun 2006 hingga 2009 kembali dipimpin oleh dr. Sori Monang Harahap, Sp.B, dan pada tahun 2010 tongkat kepemimpinan beralih ke dr. H. Naga Bakti Harahap. Pada Oktober 2013, rumah sakit ini dipimpin oleh dr. Herlina Sonera Batubara, yang kemudian digantikan oleh drg. Milda Wati pada Maret 2014. Kepemimpinan berikutnya dipegang oleh dr. Arnalom Sitorus pada Maret 2016, disusul oleh dr. Zunaidah Hasanah, M.Kes pada Mei 2017, dan kemudian oleh dr. Julia Erlina Nasution dari Desember 2017 hingga Agustus 2019. Sejak Agustus 2019 hingga Februari 2023, RSUD Gunungtua dikelola oleh dr. Anita Syafrida Lubis, M.Kes. Saat ini, sejak Februari 2023, kepemimpinan rumah sakit berada di tangan dr. Wanda Effendi Husein Siregar.

Setelah terbentuknya Kabupaten Padang Lawas Utara yang didasari oleh Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2007, RSUD Gunungtua ditetapkan sebagai salah satu unit pelaksana teknis daerah melalui Peraturan Daerah Kabupaten Paluta Nomor 09 Tahun 2010. Dalam perjalanannya, rumah sakit ini mendapat pengakuan sebagai fasilitas kesehatan kelas C berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.03.05/1/2969/2012 yang diterbitkan pada tanggal 28 Desember 2012. Selanjutnya, pada 26 November 2021, RSUD Gunungtua sukses memperoleh sertifikat akreditasi rumah sakit dengan nomor: KARS-SERT/2643/XI/2021, dan dinyatakan lulus akreditasi tingkat perdana, sebagai bukti bahwasanya rumah sakit ini berhasil memenuhi standar pelayanan yang ditetapkan.

G. Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

1. Peresepan obat antidiabetes ialah jenis obat antidiabetes yang telah di resepan oleh dokter kepada pasien berdasarkan diagnosa dokter terhadap pasien tersebut.
2. Persentase obat merupakan hasil evaluasi antara jenis-jenis obat untuk penyakit diabetes pada pasien berobat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Gunung Tua Kabupaten Padang Lawas Utara selama periode Juli-Desember 2024.