

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kepatuhan

1. Definisi kepatuhan

Kepatuhan merupakan tingkat perilaku seseorang dalam melaksanakan rekomendasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan, termasuk mengikuti pengobatan dan melakukan perubahan gaya hidup yang ditetapkan oleh dokter. Tingkat kepatuhan penderita menunjukkan seberapa konsisten pasien dalam mematuhi aturan atau instruksi yang telah ditetapkan. (Ernawati *et al.*, 2020)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kepatuhan berhubungan dengan sikap atau tindakan seseorang dalam mengikuti dan menaati peraturan yang berlaku. Sementara itu, *World Health Organization* (WHO) pada konferensi pada Juni 2001 menyatakan bahwa kepatuhan merujuk pada kecenderungan seseorang, terutama pasien, untuk mengikuti petunjuk atau rekomendasi pengobatan yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan (Wahyuni, 2022).

2. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan

a. Sikap

Sikap merupakan respons evaluatif individu terhadap suatu objek, individu, atau situasi yang berkaitan dengan dirinya, yang terbentuk melalui kesiapan mental hasil dari proses pengalaman dan pembelajaran sebelumnya.

b. Motivasi

Motivasi dalam pengobatan pada pasien diabetes melitus merupakan dorongan internal yang timbul dari keinginan pasien untuk mencapai kesembuhan atau mencegah terjadinya gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kondisi tersebut. Motivasi ini membuat pasien menjalani pengobatan, termasuk konsumsi obat antidiabetes oral, tanpa merasa terpaksa atau terbebani.

c. Dukungan keluarga

Peran keluarga sangat penting dalam membantu mengingatkan pasien untuk rutin mengonsumsi obat..

B. Diabetes Melitus

1. Definisi diabetes melitus

Diabetes melitus merupakan kondisi yang ditandai oleh kekurangan insulin, baik dalam bentuk defisiensi absolut maupun relatif, serta disertai dengan gangguan fungsi kerja insulin dalam tubuh. Dalam diabetes melitus tipe 2, hiperglikemia kronis dapat menyebabkan kerusakan dan gangguan fungsi berbagai organ tubuh, terutama mata, pembuluh darah, ginjal, jantung, dan saraf. Ini adalah tanda gangguan metabolik yang dikenal sebagai diabetes melitus tipe 2, yang ditandai oleh gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau kombinasi keduanya (Decroli, 2019).

a. Klasifikasi diabetes melitus

Klasifikasi diabetes melitus meliputi :

1) Diabetes melitus yang disebabkan oleh kerusakan atau destruksi sel beta pankreas mengakibatkan terjadinya defisiensi insulin absolut. Kerusakan ini bisa terjadi karena sistem kekebalan tubuh menyerang sendiri (autoimun) atau karena penyebab lain yang belum diketahui (idiopatik).

2) Diabetes melitus tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 umumnya terjadi karena tubuh menjadi kurang responsif terhadap insulin yang adalah hormon yang berperan penting dalam mengatur kadar gula darah. Meskipun insulin masih diproduksi dalam jumlah yang cukup, tubuh tidak lagi menggunakannya secara efektif, sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat. Dalam beberapa kasus, penderita juga mengalami penurunan produksi insulin secara bertahap, yang bila tidak ditangani, dapat berkembang menjadi kondisi kekurangan insulin total.

3) Diabetes melitus tipe gestasional

Diabetes melitus yang didiagnosis dan terdeteksi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan tanpa riwayat diabetes sebelumnya.

4) Tipe spesifik terkait dengan faktor penyebab lainnya.

Penyebab diabetes melitus tipe ini sangat beragam. Selain resistensi insulin, berbagai faktor lain juga dapat memengaruhi berkembangnya diabetes tipe 2. Faktor genetik, yang dapat berperan dalam menurunkan fungsi sel beta pankreas atau

mengganggu efektivitas kerja insulin. Gangguan pada pankreas bagian eksokrin, seperti pankreatitis kronis atau fibrosis kistik. Selain itu, gangguan hormonal akibat penyakit endokrin lain, seperti sindrom Cushing atau akromegali. Penggunaan obat-obatan tertentu, seperti glukokortikoid atau antipsikotik atipikal, dan sindrom genetik lain yang terkait dengan diabetes melitus dapat menyebabkan kondisi ini (Lestari *et al.*, 2021).

2. Patofisiologi

Patofisiologi utama yang mendasari kejadian diabetes melitus tipe 2 secara genetik mencakup :

a. Resistensi insulin

Resistensi insulin merupakan kondisi di mana jaringan tubuh memerlukan konsentrasi insulin yang melebihi batas normal agar dapat mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas fisiologis.

b. Disfungsi sel beta pankreas

Disfungsi sel beta pankreas timbul sebagai hasil dari interaksi kompleks antara faktor genetik dan pengaruh lingkungan. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah dan kualitas sel beta meliputi proses regenerasi serta kelangsungan hidup sel.

Beberapa gejala umum yang biasa terjadi pada tahap awal diabetes melitus tipe 2 adalah sebagai berikut :

- a. Polidipsia, yaitu peningkatan rasa haus yang disebabkan oleh penurunan volume cairan dan elektrolit tubuh,

- b. Polifagia, berupa peningkatan nafsu makan sebagai respons terhadap penurunan kadar glukosa dalam jaringan perifer,
- c. Glikosuria, muncul ketika konsentrasi glukosa darah mencapai ambang renal sekitar 180 mg/dL, menyebabkan ekskresi glukosa dalam urin,
- d. Poliuria, yang terjadi akibat peningkatan osmolaritas filtrat glomerulus sehingga menghambat reabsorpsi air di tubulus ginjal, meningkatkan volume urin,
- e. Dehidrasi, terjadi karena hiperosmolaritas cairan ekstraseluler yang menyebabkan perpindahan air keluar dari sel,
- f. Kelelahan, timbul akibat gangguan metabolisme karbohidrat yang mengakibatkan penurunan efisiensi pemanfaatan energi dan kehilangan massa jaringan meskipun asupan nutrisi adekuat atau meningkat,
- g. Penurunan berat badan, disebabkan oleh kehilangan cairan dan katabolisme jaringan otot serta lemak sebagai sumber energi alternatif,
- h. Gejala lainnya meliputi penurunan kemampuan penglihatan, kram otot, konstipasi, serta infeksi oportunistik seperti kandidiasis (Azizah *et al.*, 2023).

3. Faktor – faktor diabetes melitus

- a. Faktor yang mempengaruhi diabetes melitus

1) Jenis Kelamin

Perempuan memiliki kecenderungan risiko yang lebih tinggi untuk mengalami diabetes melitus, salah satunya karena lebih rentan

mengalami peningkatan indeks massa tubuh (IMT), yang dapat berkontribusi terhadap gangguan sensitivitas insulin. Perubahan hormonal selama sindrom pramenstruasi dan pascamenopause menyebabkan akumulasi lemak tubuh yang meningkatkan risiko diabetes.

2) Usia

Proses penuaan yang dimulai terjadi setelah usia 30 tahun mengakibatkan berbagai perubahan pada struktur, fungsi dan biokimia tubuh yang berdampak pada kinerjanya. Intoleransi glukosa yang muncul secara bertahap menyebabkan peningkatan risiko diabetes pada individu berusia 45 hingga 64 tahun. Proses ini melibatkan perubahan mulai dari tingkat seluler hingga organ tubuh. Mencakup berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin hingga penurunan respons jaringan terhadap insulin. Akibatnya kemampuan tubuh dalam mengendalikan kadar glukosa darah menjadi kurang optimal.

3) Keturunan

Individu dengan keluarga yang memiliki riwayat diabetes atau mengidap diabetes memiliki peluang lebih besar untuk mengembangkan penyakit tersebut jika dibandingkan dengan individu tanpa riwayat diabetes dikeluarganya.

4) Pola makan

Kebiasaan mengonsumsi makanan yang kaya lemak, garam, dan

gula sering kali membuat masyarakat cenderung mengonsumsi makanan secara berlebihan. Selain itu, popularitas makanan instan yang diminati banyak orang juga menyebabkan peningkatan kadar gula darah.

b. Faktor penyebab diabetes melitus

1) Faktor genetik

Faktor keturunan berkontribusi signifikan terhadap risiko seseorang terkena diabetes dan tidak dapat dihilangkan sepenuhnya. Namun, risiko ini dapat dikurangi dengan menerapkan gaya hidup sehat dan menjaga asupan gizi seimbang.

2) Kelebihan berat badan atau obesitas

Obesitas bisa memicu terjadinya resistensi terhadap insulin, yang berarti jaringan lemak tubuh bersaing dengan sel-sel lain dalam merespons insulin. Kondisi ini membuat pankreas bekerja lebih keras dengan memproduksi insulin dalam jumlah yang lebih banyak untuk mengatasi penurunan sensitivitas tersebut yang jika berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan pankreas dan kerusakan fungsi organ tersebut.

3) Konsumsi makanan tinggi kolesterol

Mengonsumsi makanan yang kaya kolesterol diyakini dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami diabetes melitus. Disarankan agar konsumsi kolesterol harian dibatasi tidak melebihi 300 mg.

4) Hipertensi

Hipertensi berperan dalam meningkatkan risiko seseorang terkena diabetes melitus. Usahakan untuk mempertahankan tekanan darah pada angka di bawah 140/90 mmHg dan hindari konsumsi makanan yang terlalu asin, konsumsi garam berlebihan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

5) Penggunaan obat-obatan kimia secara berlebihan atau terlalu sering

Penggunaan obat-obatan sintetis dalam jangka panjang diketahui dapat menimbulkan efek samping yang cukup serius. Beberapa jenis obat, seperti diureti tiazid dan beta bloker, diketahui memiliki potensi tinggi dalam meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus. Hal ini disebabkan karena obat-obat tersebut dapat memengaruhi fungsi pankreas serta berkontribusi terhadap gangguan metabolisme glukosa.

4. Terapi farmakologis diabetes melitus

a. Obat antihiperglikemia oral

Obat anti-hiperglikemia oral dikelompokkan menjadi lima golongan utama berdasarkan mekanisme kerjanya:

1) Pemacu sekresi insulin (insulin *secretagogue*)

a) Sulfonilurea

Obat dalam kelompok ini bekerja utama dengan merangsang sekresi insulin dari sel beta pankreas. Penurunan kadar gula darah hingga di bawah batas normal (Hipoglikemia) serta

kenaikan berat badan merupakan efek samping yang paling sering terjadi. Oleh karena itu, perlunya perhatian dalam penggunaannya, khususnya pada lansia serta individu dengan gangguan fungsi hati maupun ginjal, mengingat risiko terjadinya hipoglikemia pada kelompok ini cenderung lebih tinggi.

b) Glinid

Glinid dan sulfonilurea bekerja pada reseptor yang berbeda, tetapi cara mereka bekerja sama. Pada tahap awal, obat ini berfungsi dengan meningkatkan sekresi insulin. Dua jenis obat dalam kelompok glinid adalah nateglinid (turunan fenilalanin) dan repaglinid (turunan asam benzoat).

2) Peningkatan sensitivitas terhadap insulin (*insulin sensitizer*)

a) Metformin

Metformin Metformin menurunkan produksi glukosa oleh hati dengan cara menghambat proses pembentukan glukosa baru (glukoneogenesis) sekaligus meningkatkan pengambilan glukosa oleh jaringan perifer. Metformin sering dipilih pertama kali untuk pengobatan diabetes melitus tipe 2. Pemberian dosis memerlukan penyesuaian pada individu dengan gangguan fungsi ginjal (Laju Filtrasi Glomerulus [LFG] 30–60 mL/menit/1,73 m²) dan tidak dianjurkan pada pasien dengan LFG <30 mL/menit/1,73 m², gangguan hati

berat, atau kondisi risiko hipoksemia seperti penyakit serebrovaskular, sepsis, PPOK, atau gagal jantung. Efek samping yang umum berupa gangguan pencernaan seperti dispepsia dan diare.

b) Tiazolidinedieon (TZD)

TZD merupakan agonis reseptor inti PPAR-gamma yang terdapat pada sel otot, adiposa, dan hati. Mekanisme obat ini melibatkan perbaikan sensitivitas insulin melalui peningkatan jumlah protein transporter glukosa, sehingga memperbaiki penyerapan glukosa di jaringan perifer. Namun, TZD dapat menyebabkan retensi cairan dan tidak direkomendasikan untuk pasien dengan gagal jantung karena dapat memperburuk edema.

3) Penghambat alfa glukosidase

Obat ini bekerja dengan mencegah enzim alfa-glukosidase sehingga memperlambat pemecahan karbohidrat menjadi glukosa dan menunda penyerapan gula di usus halus. Efek samping yang sering muncul adalah bloating dan peningkatan gas usus (flatus). Untuk mengurangi efek tersebut, pemberian dimulai dengan dosis rendah.

4) Penghambat enzim *Dipeptidil Peptidase-4* (DPP-4)

DPP-4 adalah enzim serin protease yang tersebar luas di dalam tubuh. Enzim ini bekerja dengan memotong dua asam amino dari

peptida yang memiliki alanin atau prolin di posisi tertentu. Obat penghambat DPP-4 bekerja dengan mencegah inaktivasi hormon incretin, terutama *glukagon-like peptide-1* (GLP-1). Dengan demikian, kadar GLP-1 dan *gastric inhibitory polypeptide* (GIP) dapat bertahan aktif lebih lama di dalam sirkulasi darah. Efeknya, tubuh mampu meningkatkan respons terhadap insulin, menekan sekresi glukagon, serta mengoptimalkan pengendalian kadar gula darah.

5) Penghambat *Sodium Glucose Co-Transporter 2* (SGLT2)

Golongan obat ini menghambat penyerapan kembali glukosa oleh tubulus proksimal ginjal. Akibatnya, ekskresi glukosa lebih tinggi melalui urin. Selain itu, tekanan darah dan berat badan dapat berkurang akibat penggunaan obat-obat SGLT2. Salah satu efek samping yang mungkin terjadi adalah infeksi saluran kemih dan genital. Dosis obat harus disesuaikan pada pasien diabetes melitus dengan gangguan fungsi ginjal. Obat ini tidak boleh digunakan jika LFG kurang dari 45 ml/menit (Perkeni, 2021).

C. Diabetes Melitus Komplikasi Hipertensi

Diabetes melitus tipe 2 merupakan kondisi di mana sel-sel tubuh yang menjadi sasaran kerja insulin tidak mampu merespon hormon ini secara normal, sehingga mengganggu pengaturan kadar gula darah, yang dikenal sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin pada pasien diabetes dapat memicu peradangan jaringan, peningkatan produksi spesies oksigen reaktif,

aktivasi sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS), dan aktivitas sistem saraf simpatik meningkat turut memberikan kontribusi signifikan terhadap terjadinya hipertensi. Hiperglikemia yang menyertai resistensi insulin juga berperan dalam peningkatan produksi angiotensin II, yang secara langsung memengaruhi regulasi tekanan darah.

Resistensi insulin merupakan komponen utama dalam sindrom metabolik, yang berhubungan erat dengan gangguan toleransi glukosa, ketidakseimbangan profil lipid darah dan hipertensi. Salah satu fungsi insulin adalah menyimpan lemak dalam sel adiposa sekaligus menghambat pelepasan asam lemak ke dalam aliran darah. Pada keadaan resistensi insulin pelepasan lemak terganggu, sehingga kadar asam lemak dan kolesterol yang dilepaskan ke dalam sirkulasi darah meningkat. Akumulasi asam lemak ini dapat memicu aterosklerosis, disfungsi endotel, serta kekakuan pada pembuluh darah yang menjadi faktor dalam menaikkan tekanan darah (Sabrini *et al.*, 2022).

D. *Morisky Medication Adherence Scale-8 (MMAS-8)*

Pada tahun 1986, Dr. Morisky bersama timnya mengembangkan alat ukur yang dikenal dengan *Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)*, awalnya divalidasi untuk digunakan pada pasien rawat jalan dengan pengobatan antihipertensi. *Morisky Medication Adherence Scale-4 (MMAS-4)* sebagai versi awal dari skala Morisky memuat empat pertanyaan. Skala ini memiliki tingkat sensitivitas sebesar 81% dan spesifisitas sebesar 44%, yang mencerminkan kemampuan instrumen tersebut dalam mengidentifikasi tingkat kepatuhan pasien dalam melakukan pengobatan. Sebagai

pengembangan dari MMAS-4, *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) dirancang untuk memfasilitasi penilaian terhadap bagaimana seseorang mengikuti aturan minum obatnya dengan cara yang lebih sederhana dan mudah dipahami (CMSA, 2006). Tujuh item pertama menggunakan pilihan jawaban dua kategori, yaitu "ya" atau "tidak", sedangkan item kedelapan menggunakan skala *Likert* atau lima tingkat pilihan jawaban dengan sensitivitas mencapai 93%, spesifisitas 53%, dan tingkat reliabilitas yang tinggi hingga 0,83. Skala ini terdiri dari delapan pertanyaan yang menggambarkan seberapa sering seseorang lupa minum obatnya yang terdapat pada pertanyaan nomor 1,4 dan 7, tindakan sengaja menghentikan obat tanpa sepengetahuan dokter terdapat pada pertanyaan nomor 2,3,6, serta kemampuan pasien mengendalikan diri agar tetap meminum obat sesuai anjuran terdapat pada pertanyaan nomor 5 dan 8 (Christine *et al.*, 2021)

Tabel 1. Kalibrasi MMAS-8 dan MMAS-4

Kuisisioner MMAS-8	Kuisisioner MMAS-4
1 Apakah Anda pernah lupa untuk minum obat?	1 Apakah Anda pernah lupa minum obat?
2 Terkadang, orang tidak minum obat bukan karena lupa. Dalam dua minggu terakhir, apakah Anda pernah sengaja melewatkan minum obat?	2 Kadang-kadang, apakah Anda suka lalai minum obat?
3 Apakah Anda pernah sengaja mengurangi dosis atau berhenti minum obat tanpa memberitahu dokter karena merasa kondisi Anda memburuk saat minum obat?	3 Kalau merasa kondisi kamu makin buruk setelah minum obat, apakah Anda pernah berhenti minum obat?
4 Saat bepergian atau meninggalkan rumah, apakah Anda kadang lupa membawa obat?	
5 Apakah Anda sudah minum obat kemarin?	
6 Ketika merasa sudah sehat, apakah Anda terkadang berhenti minum obat?	4 Saat sudah merasa lebih baik, apakah Anda kadang berhenti minum obat?
7 Bagi sebagian orang, minum obat setiap hari bisa terasa merepotkan. Apakah Anda pernah merasa terganggu dengan kewajiban untuk rutin minum obat?	
8 Seberapa sering Anda mengalami kesulitan dalam mengonsumsi seluruh obat yang diberikan?	
A. Tidak pernah atau sangat jarang	
B. Beberapa kali	
C. Kadang-kadang	
D. Sering	
E. Selalu	

(Sumber : data sekunder, 2025)

MMAS-8, telah dirancang untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien terhadap berbagai pengobatan. Kuesioner ini menunjukkan validitas dan reliabilitas yang baik dalam mengukur kepatuhan pasien terhadap pengobatan hipertensi. Selain itu, instrumen ini telah melalui proses validasi di berbagai negara dan terbukti sebagai alat ukur yang sah dan andal untuk digunakan pada pasien dengan latar belakang kondisi kesehatan yang beragam, termasuk hipertensi, diabetes melitus tipe 2, *osteoporosis pascamenopause*, riwayat

infark miokard, epilepsi, serta penggunaan terapi warfarin (Plakas *et al.*, 2016).

Pada tahun 2010, Dr Morisky dan rekannya menerbitkan studi penting dalam *Diabetes Research and Clinical Practice*, yang melakukan validasi MMAS-8 pada kelompok pasien penderita diabetes melitus tipe 2 (Al-Qazaz *et al.*, 2010). Di Indonesia, MMAS-8 telah diadaptasi sebagai instrumen untuk menilai tingkat kepatuhan terapi pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Setiani *et al.*, 2022). Sementara itu, di Malaysia dan China, instrumen ini telah melalui proses penerjemahan dan validasi pada 233 pasien dan 41 pasien dengan diagnosis yang sama (Vika *et al.*, 2016 dalam Jannah, 2020).

E. Profil Puskesmas Kupang Kota

Pusat Kesehatan Masyarakat atau Puskesmas Kupang Kota adalah bagian dari wilayah administrasi Kota Kupang yang didirikan berdasar pada Undang-Undang Nomor 19 Tahun 1996, tertanggal 25 April 1996. Secara geografis, Puskesmas ini terletak antara 10°36'14" - 10°39'58" Lintang Selatan dan 123°32'23" - 123°37'01" Bujur Timur. Wilayah kerja Puskesmas ini berbatasan dengan:

1. Utara: Laut Timur
2. Selatan: Kelurahan Oetete dan Oebobo
3. Barat: Kelurahan Fatufeto dan Mantasi
4. Timur: Kelurahan Tode

Puskesmas Kupang Kota memiliki luas wilayah kerja 20 Km² dan terdiri dari lima kelurahan yaitu kelurahan Airmata, LLBK, Solor, Merdeka,

dan Bonipoi. Penduduk di wilayah Puskesmas Kupang Kota berjumlah 10.012 jiwa, dan tingkat kepadatan penduduknya tidak merata. Dari lima kelurahan yang ada, Kelurahan Airmata memiliki kepadatan penduduk tertinggi dengan 747 jiwa/km². Disusul oleh Kelurahan Bonipoi dengan 510 jiwa/km², Kelurahan Solor dengan 507 jiwa/km², Kelurahan Merdeka dengan 440 jiwa/km², dan Kelurahan LLBK dengan 383/km².

Visi dan Misi Puskesmas Kupang Kota

1. Visi

“Kota Kupang Yang Maju, Mandiri, Adil dan Sejahtera”

2. Misi

- a. Mewujudkan masyarakat yang berdaya saing
- b. Mewujudkan masyarakat hukum yang demokratis
- c. Mewujudkan aparatur pemerintah yang berkualitas, bersih dan berwibawa dalam kerangka pemerintahan yang berdaya guna
- d. Mewujudkan Kota Kupang sebagai wilayah berkeselimbangan lingkungan
- e. Mewujudkan Kota Kupang sebagai wilayah yang aman, tertib, dan damai
- f. Mewujudkan Kota Kupang sebagai wilayah pusat pertumbuhan dan pusat pergaulan antar masyarakat.

Sebagai Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) yang menyediakan layanan rawat jalan, Puskesmas Kupang Kota menyediakan berbagai pelayanan kesehatan dasar antara lain sebagai berikut :

1. Layanan Kesehatan Umum : Pemeriksaan oleh dokter, penatalaksanaan pengobatan, dan pelayanan perawatan bagi pasien.
2. Kesehatan Ibu dan Anak: Termasuk pemeriksaan kehamilan, imunisasi bayi, pelayanan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), serta pelayanan program Keluarga Berencana (KB).
3. Imunisasi: Pelayanan imunisasi dasar dan lanjutan.
4. Layanan Gigi: Pemeriksaan dan perawatan kesehatan gigi dan mulut.
5. Laboratorium Sederhana: Pemeriksaan dasar untuk mendukung diagnosis.
6. Pelayanan Gizi: Konsultasi gizi dan pemantauan status gizi masyarakat.
7. Kesehatan Lingkungan: Penyuluhan dan tindakan preventif untuk menjaga kebersihan lingkungan.
8. Pelayanan Lansia: Pemeriksaan dan konsultasi khusus warga lanjut usia.