

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Konsep Pengetahuan

2.1.1.1 Pengertian Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014) Pengetahuan adalah hasil tahu dari seseorang terhadap suatu objek yang dilakukan oleh indra yang dimilikinya. Pengetahuan ini tergantung bagaimana pengindraannya masing-masing, maka pengetahuan setiap orang itu akan berbeda-beda.²¹ Penginderaan ini bisa melalui panca indra manusia, seperti indra penglihatan, indra pendengaran, indra penciuman, indra perasa, dan indra peraba.³

2.1.1.2 Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus Tipe 2

Pengetahuan mengenai Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan pengetahuan tentang pengertian, penyebab, gejala, faktor risiko, kriteria diagnosis, komplikasi, dan terapi DMT2.^{7,19}

1) Pengertian DMT2.

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang disebabkan karena resistensi insulin atau gangguan pada kerja insulin atau berkurangnya respon sensitivitas insulin serta terganggunya sekresi insulin.¹

Diabetes Melitus Tipe 2 terjadi karena hormon insulin dalam tubuh tidak dapat berfungsi dengan semestinya, dikenal juga dengan istilah *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM).³

2) Gejala DMT2.

- Keluhan klasik : poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering merasakan haus), polifagia (sering merasakan lapar), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- Keluhan lain : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan gangguan ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.^{1,7}

3) Faktor Risiko DMT2.

a) Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi :

- Ras dan etnik.
- Riwayat keluarga DM.

Seseorang yang memiliki keluarga dengan riwayat DM memiliki kemungkinan sebesar 10 kali lipat menderita DM Tipe 2 dibandingkan orang yang tidak mempunyai riwayat keluarga DM.

- Usia.

Intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia, terutama usia > 45 tahun harus

dilakukan skrining DM Tipe 2. Seiring bertambahnya usia, maka sistem tubuh akan mengalami penurunan, tanpa terkecuali sistem endokrin.

- Riwayat lahir bayi dengan berat badan rendah, setara dengan < 2.5 kg mempunyai risiko lebih tinggi dibanding dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal.
- Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional saat kehamilan.
- Jenis kelamin.

Perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk menderita DM karena memiliki peluang mengalami peningkatan indeks masa tubuh (IMT) yang lebih tinggi dan kondisi hormonal perempuan yang membuat lemak dalam tubuh menjadi mudah terakumulasi dan meningkat.^{1,3,7}

b) Faktor risiko yang dapat dimodifikasi :

- Merokok.

Kebiasaan buruk ini dapat mempengaruhi ketebalan plasma dinding pembuluh darah (aterosklerosis), yang dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskular, dapat meningkatkan gangguan sindrom

metabolik lain seperti peningkatan indeks massa tubuh (IMT), meningkatkan kolesterol, trigliserida, dan juga dapat menurunkan HDL (*High Density Lipoprotein*).

- Berat badan berlebihan.

Indeks massa tubuh (IMT) > 23 Kg yang akan meningkatkan penumpukan asam lemak atau *free fatty acid* (FFA) yang akan mempengaruhi makrofag yang mensekresikan IL-1 beta dan *proinflammatory* sitokin sehingga dapat menyebabkan inflamasi yang dapat menyebabkan resistensi insulin pada jaringan otot dan adipokines.

- Obesitas sentral dengan lingkar pinggang ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm pada perempuan.
- Hipertensi ($>140/90$ mmHg) atau tekanan darah tinggi.

Dapat menyebabkan penyimpanan glukosa di dalam sel tidak berjalan optimal, sehingga akan terjadi penumpukan glukosa dan kolesterol di dalam darah yang akan mempersulit glukosa untuk dapat masuk ke dalam sel.

- Kurangnya aktivitas fisik.

Mempengaruhi kadar lemak dalam tubuh dan semakin meningkatkan terjadinya resistensi insulin.

- Dislipidemia.

HDL < 35 Mg/dL atau trigliserida > 250 Mg/dL merupakan kelainan metabolisme lipid atau lemak yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan kadar fraksi lipid dalam plasma. Seperti peningkatan kadar kolesterol total (K-Total), kolesterol LDL (K-LDL), trigliserid (TG), dan penurunan kadar kolesterol HDL (K-HDL).

- Diet yang tidak sehat.

Seperti diet dengan tinggi glukosa dan rendah serat akan meningkatkan risiko terkena prediabetes atau intoleransi glukosa dan DM Tipe 2

- Pola makan.

Salah satu komponen yang sangat penting dalam menjaga agar tubuh tetap dalam keadaan stabil dan tidak berisiko menimbulkan DM adalah pola makan yang tepat. Pola makan yang tidak tepat seperti mengonsumsi karbohidrat berlebihan dan ketidakseimbangan konsumsi kebutuhan energi akan menimbulkan terjadinya hiperglikemia yang jika dibiarkan terus menerus akan berisiko terjadinya DM.

- Tingkat Pendidikan.

Seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi biasanya akan lebih banyak memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan dengan pengetahuan yang dimilikinya, maka seseorang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatan dan pengobatannya.

- Aktivitas fisik dan olahraga.

Hal ini dapat mempengaruhi peningkatan insulin sehingga kadar glukosa dalam darah akan berkurang. Apabila produksi insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa agar masuk ke dalam sel dan menjadi energi maka berakibat terjadi DM. Berolahraga dan melakukan aktivitas fisik dapat membantu menurunkan berat badan serta membuat sensitivitas insulin meningkat, membuat aliran darah lancar, dengan lancarnya aliran darah angka kejadian DM dapat menurun sebanyak 50 persen.^{1,3,7,18}

c) Faktor Risiko lain :

- Penderita sindrom metabolik yang memiliki riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya.

- Penderita yang memiliki riwayat penyakit jantung, seperti stroke, penyakit jantung koroner atau penyakit arteri perifer.^{1,19,3,7,22}

d) Kriteria Diagnosis DMT2

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam atau
- b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2-jam setelah tes toleransi glukosa oral dengan beban glukosa 75 gram atau
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau
- d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan metode terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program*.¹
- e. Komplikasi DMT2

a) Komplikasi Akut

- Hipoglikemia.

Ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah atau setara dengan < 70 mg/dL. Hipoglikemia adalah penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya gejala-gejala sistem autonom, seperti

adanya *whipple's triad*. Terdapat gejala-gejala hipoglikemia, diantaranya adalah rasa lapar, berkeringat, gelisah, kesemutan, gemetar, berdebar-debar atau palpitasi, pucat, takikardia, pusing, pandangan kabur, lemah, lesu, perubahan sikap, gangguan kognitif, hipotermia, kejang, dan bahkan koma.

- Hiperglikemia.

Terjadi apabila kadar gula darah meningkat dengan drastis dan tiba-tiba disertai dengan gejala poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering merasakan haus), polifagia (sering merasakan lapar), kelelahan yang berlebihan, dan pandangan kabur.

- Ketoasidosis diabetikum.

Ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600 mg/dL), disertai gejala asidosis, dan plasma keton (+) yang kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300 – 320 mOs/mL).

- Status hiperglikemia hiperosmolar (SHH).

Terjadi peningkatan glukosa darah sangat tinggi (600 - 1200 mg/dL), tanpa

tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat meningkat (330 -380 mOs/mL), plasma keton (+/-).^{1,7,22}

b) Komplikasi Kronis

- Mikrovaskular.

Hiperglikemia yang menetap dan pembentukan proteifulln yang terglifikasi seperti HbA1c menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah kecil, seperti penyakit mata (retinopati, makular edema), neuropati (*sensory and motor, autonomic*), dan nepropati.²³

- Makrovaskular.

Yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombosit otak atau pembekuan darah di sebagian otak, stroke, penyakit arteri koroner, penyakit arteri perifer, dan penyakit serebrovaskular.²³

Yang lainnya : *Gastrointestinal (gastroparesis, diarrhea), genitourinary (uropathy/sexual dysfunction), dermatologic,*

*infectious, cataracts, glaucoma, periodontal disease.*²³

e) Langkah-langkah Penatalaksanaan Khusus atau Pengobatan DMT2

a. Edukasi.

Bagian yang sangat penting dalam pengelolaan DM secara keseluruhan. Tujuannya adalah sebagai promosi kesehatan hidup sehat yang juga sebagai upaya pencegahan terjadinya DM. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dilaksanakan di pelayanan kesehatan primer dan materi edukasi tingkat lanjutan yang dilaksanakan di pelayanan kesehatan sekunder dan atau tersier.⁷

b. Terapi Nutrisi Medis.

Bagian penatalaksanaan DM secara komprehensif yang membutuhkan peran serta dari dokter, ahli gizi, petugas kesehatan lain, pasien, dan keluarga pasien. Makanan yang diperlukan untuk pasien DMT2 adalah makanan-makanan dengan gizi seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi. Pasien DM juga perlu memperhatikan pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori, terutama pada pasien yang

menggunakan obat yang akan meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin.⁷

Komposisi makanan yang dianjurkan yaitu :

1. Karbohidrat.

Dianjurkan sebesar 45 – 65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi. Pembatasan karbohidrat total adalah < 130 g/hari tidak dianjurkan. Glukosa dalam bumbu diperbolehkan, sehingga pengidap DMT2 dapat makan makanan yang sama dengan keluarga yang lain. Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi. Dianjurkan untuk makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan dengan buah atau makanan lain untuk memenuhi kebutuhan kalori dalam satu hari.

2. Lemak.

Dianjurkan sekitar 20 – 25% kebutuhan kalori dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi yang dianjurkan adalah lemak jenuh (SAFA) < 7 % kebutuhan kalori, lemak tidak jenuh ganda (PUFA) < 10 %, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal (MUFA) sebanyak 12-15%. Perbandingan lemak jenuh : lemak tak jenuh

tunggal : lemak tak jenuh ganda adalah 0.8 :1.2: 1.
Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans, seperti daging berlemak dan susu *full cream*.
Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah < 200 mg/hari.

3. Protein.

Pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kgBB perhari atau setara dengan 10% dari kebutuhan energi. Pengidap DMT2 yang sudah menjalani hemodialisis, asupan protein diubah menjadi 1 – 1,2 g/kg BB perhari. Sumber protein yang baik contohnya adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, dan tempe. Sumber bahan makanan protein dengan kandungan *saturated fatty acid* (SAFA) yang tinggi sebaiknya dikurangi, seperti daging sapi, daging babi, daging kambing dan produk hewani olahan.

4. Natrium.

Anjuran asupan natrium bagi pengidap DMT2 sama dengan orang sehat yaitu < 1500 mg per hari. Pengidap DMT2 yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual. Bahan makanan yang mengandung tinggi natrium adalah garam dapur, *monosodium glutamate*, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoate, dan natrium nitrit.

5. Serat.

Pengidap DMT2 dianjurkan untuk mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah, dan sayuran. Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 14 gram/1000 kperkekal atau 20 – 35 gram per hari.

6. Pemanis Alternatif.

Aman digunakan, sepanjang tidak melebihi batas aman (*Accepted Daily Intake/ADI*). Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tidak berkalori. Pemanis berkalori, perlu diperhitungkan kandungannya, seperti glukosa alkohol, dan fruktosa. Glukosa alkohol contohnya adalah *isomalt*, *lactitol*, *maltitol*,

mannitol, *sorbitol* dan *xylitol*. Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada pengidap DM karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun makan makanan seperti buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami tidak masalah. Pemanis tidak berkalori contohnya adalah *aspartame*, sakarin, *acesulfame potasium*, sukrose, dan *neotame*.

7. Kebutuhan Kalori.

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan pengidap DM2, antara lain dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25 – 30 kal/kgBB ideal. Beberapa cara perhitungan berat badan ideal adalah sebagai berikut :

Perhitungan berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus *Broca* yang dimodifikasi :

Berat badan ideal = 90% x (TB dalam cm - 100) x 1 kg. Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi : Berat badan ideal (BBI) = (TB dalam cm - 100) x 1 kg. BB normal : BB ideal \pm 10 %.

Kurus : kurang dari BB ideal – 10%. Gemuk : lebih dari BB ideal + 10%. Perhitungan berat badan ideal menurut indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh dapat dihitung dengan rumus : $IMT = \frac{BB}{TB^2}$ (kg)/TB (m²).

Klasifikasi IMT :

- BB kurang < 18,5.
- BB normal 18,5 – 22,9.
- BB lebih \geq 23,0.
- Dengan risiko 23,0 – 24,9.
- Obese I 25,0 – 29,9.
- Obese II \geq 30.

Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain :

1. Jenis Kelamin.

Kebutuhan kalori basal perhari untuk perempuan sebesar 25 kal/kgBB sedangkan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.

2. Usia.

Pasien di atas usia 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun. Pasien di antara usia 60 dan 69

tahun, dikurangi 10%. Pasien di atas usia 70 tahun, dikurangi 20%.

3. Aktivitas Fisik atau Pekerjaan.

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat. Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan, contohnya pegawai kantor, guru, dan ibu rumah tangga. Penambahan sejumlah 30% pada pasien dengan aktivitas sedang, contohnya pegawai industri ringan, mahasiswa, dan militer yang sedang tidak perang. Penambahan sejumlah 40% pada pasien dengan aktivitas berat, contohnya petani, buruh, atlet, dan militer dalam keadaan latihan. Penambahan sejumlah 50% pada pasien dengan aktivitas sangat berat, contohnya tukang becak dan tukang gali.

4. Stres Metabolik.

Penambahan 10 – 30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, dan trauma).

5. Berat Badan.

Pengidap DMT2 yang gemuk, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20 – 30% tergantung kepada tingkat kegemukan. Pengidap DMT2 kurus, kebutuhan kalori ditambah sekitar 20 – 30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB. Jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000 – 1200 kal perhari untuk wanita dan 1200 – 1600 kal perhari untuk pria. Dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi 20%, siang 30%, dan sore 25%, serta 2-3 porsi makanan ringan 10 - 15% di antaranya.

a) Latihan Fisik.

- Secara teratur dilakukan 3 – 5 hari seminggu selama sekitar 30 – 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran, dapat menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali kadar glukosa darah.
- Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50 – 70% denyut jantung maksimal)

seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia pasien.

- Pasien diabetes dengan usia muda dan bugar dapat melakukan 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat, mencapai > 70% denyut jantung maksimal.
- Pemeriksaan glukosa darah dianjurkan sebelum latihan fisik. Pasien dengan kadar glukosa darah < 100 mg/dL harus mengonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila > 250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan fisik.
- Pada pengidap DM2 tanpa kontraindikasi (contoh: osteoarthritis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan juga melakukan *resistance training* (latihan beban) 2 – 3 kali/perminggu sesuai dengan petunjuk dokter.⁷

b) Terapi Farmakologis.

Pada penderita DM2, penatalaksanaan pengobatan yaitu dengan menerapkan pola hidup sehat, mengurangi berat badan, diet yang sehat, dan

berolahraga. Ini merupakan penanganan yang difokuskan pada gaya hidup dan aktivitas fisik. Pengontrolan tingkat kadar glukosa darah merupakan kunci program pengobatan, sebagai langkah pengontrolan glukosa darah dapat diberikan obat anti hiperglikemia oral atau obat antidiabetik (OAD) yang dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi, atau dilakukan pemberian injeksi insulin.

- a. Obat dengan efek samping minimal atau keuntungan lebih banyak, seperti metformin, penghambat alfa glukosidase inhibitor, penghambat dipeptidil peptidase-4 (DPP-4), *agonis glucagon like peptide-1*.
- b. Obat yang harus digunakan dengan hati-hati, seperti sulfonilurea, glinid, *thiazolidinedione*, *sodium glucose co-transporter 2 inhibitor* (SGLT-2 inhibitor).

DMT2 merupakan penyakit kronis yang diderita seumur hidup, namun dapat dikontrol dengan pola hidup sehat seperti terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik bersamaan dengan intervensi farmakologis. Dua intervensi

farmakologis diabetes, yaitu dengan obat antihiperqlikemia oral atau antidiabetik oral dan/atau suntikan yang akan dijelaskan lebih lanjut.^{1,10,7}

2.1.1.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

1) Pendidikan.

Pendidikan merupakan sebuah proses dalam merubah sikap, perilaku melalui pengajaran dan pendidikan baik secara individu maupun kelompok. Semakin tinggi pendidikan maka pengetahuan yang dimiliki akan semakin tinggi juga.³

2) Keluarga yang memiliki penyakit.

Karena memiliki rasa untuk menjaga dan merawat anggota keluarga, maka keluarga sangat memiliki hubungan secara tinggi dengan pengetahuan, maka dari itu akan mendorong keluarga untuk memiliki keinginan dalam mengetahui seputar penyakit tersebut seperti, pengertian, tanda, gejala, dan perawatan yang baik dan benar itu bagaimana, harus diketahui oleh keluarga tersebut.³

3) Pekerjaan.

Saling tukar-menukar informasi dalam pekerjaan juga dapat meningkatkan tingkat pengetahuan seseorang.³

4) Usia.

Peningkatan usia berpengaruh terhadap cara berfikir dan daya tangkap seseorang. Semakin tinggi usia maka daya tangkap semakin berkembang, namun akan menurun pada usia tua. Semakin tinggi usia, maka keinginan mengetahui penyakitnya akan semakin tinggi juga.^{19,3}

5) Pengalaman penyakit.

Pengalaman pernah menderita penyakit tertentu, sangat memiliki keterkaitan atau hubungan dengan pengetahuan. Karena, penderita cenderung mencari informasi mengenai penyakitnya, langkah atau cara mengurangi risiko. Selain itu, keinginan untuk sembuh juga sangat berhubungan dengan pengetahuannya.^{19,3}

2.1.1.4. Pengukuran Pengetahuan

Dalam Notoatmodjo (2012) Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau *interview* yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian atau responden. Ini merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, di mana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan secara tatap muka dengan orang. Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan. Pengukuran pengetahuan juga dapat dilakukan melalui angket atau

pertanyaan-pertanyaan tertulis yang menanyakan terkait isi materi yang ingin diukur. Angket merupakan suatu cara pengumpulan data mengenai suatu masalah yang umumnya banyak menyangkut kepentingan umum. Angket dilakukan dengan mengedarkan daftar pertanyaan berupa formulir yang diajukan secara tertulis kepada subjek untuk memperoleh tanggapan, informasi serta jawaban responden.^{21,3}

2.1.2 Konsep Kepatuhan

2.1.2.1 Pengertian Kepatuhan

Menurut psikologi kesehatan, kepatuhan merupakan kondisi ketika perilaku seorang individu sesuai dengan nasihat ataupun tindakan yang dianjurkan oleh praktisi kesehatan atau bisa juga sesuai dengan sebuah informasi yang diperoleh dari sebuah sumber informasi lainnya, seperti nasihat yang diberikan melalui brosur promosi kesehatan.³

2.1.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Kepatuhan

Menurut WHO, faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diantaranya :

- 1) Karakteristik pengobatan dan penyakit (durasi penyakit, kompleksitas terapi, dan pemberian perawatan). Faktor penyakit kronis dan pengobatan yang memiliki durasi penyakit yang tergolong lama cenderung menyebabkan

pasien terganggu untuk melakukan kewajiban mengonsumsi obat.

- 2) Faktor intrapersonal (jenis kelamin, usia, stres, rasa percaya diri, depresi, dan penggunaan alkohol). Faktor intrapersonal terkait rasa percaya diri berhubungan dengan faktor interpersonal terkait dukungan keluarga. Kondisi pasien yang sering lupa untuk mengonsumsi obat saat akan makan atau sebelum makan dan lupa membawa obat ketika sedang bepergian bisa dipengaruhi karena kurangnya dukungan keluarga untuk mengingatkan pasien. Keluarga mempunyai peranan sangat penting dalam memberikan dorongan maupun motivasi, *support system*, dan melakukan perawatan pada anggota keluarga yang mengalami DM2.
- 3) Faktor interpersonal (hubungan pasien dengan petugas kesehatan dan dukungan sosial).
- 4) Faktor lingkungan.²⁴

2.1.2.3 Aspek-aspek Kepatuhan Pengobatan

Tingkatan pasien dalam menjalani pengobatan sesuai anjuran terdiri dari :

- 1) Disiplin dalam meminum obat, yang diresepkan oleh dokter secara teratur sesuai aturan pemakaian dan tidak

mencampurnya dengan obat lain tanpa berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter.

- 2) Diet sesuai anjuran dokter, diresepkan oleh dokter dan ahli gizi yaitu diet yang rendah glukosa. Jika memiliki berat badan obesitas maka usahakan untuk menurunkan berat badan secara bertahap dengan memilih jenis karbohidrat, mengurangi makanan kandungan lemak tinggi, menghindari makanan yang manis, dan mengkonsumsi makanan yang berserat.
- 3) Mengontrol kadar glukosa darah, pengujian secara teratur terhadap tingkat DM yang dilakukan oleh pasien sendiri. Untuk pemeriksaan ini bisa dilakukan dengan lembar uji atau *test strips* baik darah ataupun urine. Dengan dilakukan pemeriksaan ini, diharapkan pasien dapat mengetahui apakah kadar glukosa darah mereka dalam kondisi normal atau meningkat.²⁵

2.1.2.4 Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan olahraga. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan obat dalam bentuk suntikan.

- A) Obat antidiabetik oral berdasarkan cara kerjanya, dibagi menjadi 5 golongan :

- 1) Pemacu sekresi insulin atau *insulin secretagogues* seperti *sulfonylurea* dengan meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas, dan glinid bekerja seperti *sulfonylurea* namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama.
- 2) Peningkatan sensitivitas terhadap insulin seperti metformin yang bekerja dengan mengurangi produksi glukosa hati atau glukoneogenesis, dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer, lalu tiazolidinedion (TZD) yang mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer.
- 3) Penghambat alfa glukosidase, obat ini bekerja dengan menghambat absorpsi glukosa di dalam usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan. Contoh obat golongan ini adalah *acarbose*.
- 4) Penghambat enzim *dipeptidyl peptidase-4*, obat golongan ini menghambat kerja enzim DPP-IV sehingga GLP-1 (*Glucose Like Peptide-1*) tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif. Aktivitas

GLP-1 untuk meningkatkan sekresi insulin dan menekan sekresi glukagon bergantung dengan kadar glukosa darah. Contoh obat golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin, dan alogliptin.

5) Penghambat enzim *sodium glucose co-transporter 2* merupakan golongan obat antidiabetik oral jenis baru yang menghambat reabsorpsi kembali glukosa di tubulus proksimal ginjal dengan cara menghambat kinerja transporter glukosa SGLT-2. Obat yang termasuk golongan ini, seperti canagliflozin, empagliflozin, dan ipragliflozin.

B) Obat antihyperglikemik suntik atau insulin, agonis *glucose like peptide-1* (GLP-1) dan kombinasi insulin dan agonis GLP-1. Berdasarkan lama kerjanya, insulin terbagi menjadi 5 jenis yaitu, insulin kerja cepat (*rapid acting insulin*), insulin kerja pendek (*short acting insulin*), insulin kerja menengah (*intermediate acting insulin*), insulin kerja panjang (*long acting insulin*), insulin kerja ultra panjang (*ultra long acting insulin*), dan insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (*premixed insulin*).

- C) Agonis GLP-1 pengobatan dengan dasar peningkatan GLP-1, bekerja pada sel beta sehingga terjadi peningkatan pelepasan insulin, mempunyai efek menurunkan berat badan, menghambat pelepasan glukagon, dan menghambat nafsu makan.
- D) Terapi kombinasi pengaturan diet dan aktivitas fisik merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan DM2, namun jika diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperglikemia oral tunggal atau kombinasi sejak dini. Pemberian obat antihiperglikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah dan kemudian dinaikan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah.⁷

2.2 Kerangka Pemikiran

Tabel 2.1 Kerangka Pemikiran DMT2



2.3 Hipotesis

- 1) H₀ : Tidak terdapat korelasi antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pengobatan pasien Diabetes Melitus Tipe 2.
- 2) H₁ : Terdapat korelasi antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pengobatan pasien Diabetes Melitus Tipe 2.