

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2

2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis berupa gangguan metabolik dan ditandai dengan kondisi hiperglikemia (Kemenkes, RI 2020). Diabetes melitus muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin atau terjadinya resistensi insulin (Nursamsiah et al., 2021). Diabetes Melitus (DM) adalah sebuah penyakit yang terjadi karena proses pengolahan gula dalam tubuh terganggu, yang juga disertai dengan masalah lain karena gangguan hormon. Hal ini dapat menyebabkan berbagai masalah jangka panjang pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, serta adanya kerusakan pada lapisan dasar sel yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah (*American Diabetes Association, 2023*).

Diabetes Mellitus tipe 2 adalah penyakit yang menjadi semakin buruk dan masih susah untuk diobati sampai sekarang. Penyebabnya adalah karena Diabetes Mellitus tipe 2 memiliki banyak faktor risiko, seperti cara hidup, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan yang tidak sehat. Semua ini cenderung sulit untuk dikelola sepenuhnya, sehingga jumlah orang yang mengalami DM tipe 2 terus bertambah (Lathifah, 2021).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

1. Diabetes Mellitus Tipe 1

Diabetes tipe ini terjadi karena kerusakan sel beta pankreas pada pulau Langerhans sehingga menyebabkan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Diabetes tipe 1 disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang seharusnya melawan pathogen (bibit penyakit) tetapi keliru sehingga menyerang sel penghasil insulin di pankreas, dengankata lain penyebab dari kerusakan sel beta yaitu aoutoimun. Kekeliruan sistem imun ini bisa di pengaruhi oleh faktor genetik serta paparan virus yang ada di lingkungan. Umumnya diabetes tipe 1 ini terjadi pada anak-anak, remaja, maupun dewasa muda, tetapi bisa terja pada siapapun. Penderita DM tipe 1 sering memerlukan terapi insulin seumur hidup untuk mengatur gula darahnya. Pada orang dengan Diabetes Mellitus tipe 1 bisa hidup dengan baik namun dengan pasokan insulin yang tidak putus (American Association of Diabetes Educators, 2020).

2. Diabetes Mellitus Tipe 2

Pada Diabetes Mellitus Tipe 2 terjadi karena ada gangguan dari produksi insulin yang progresif, yang melatar belakangi terjadinya resistensi insulin. Dalam hal tersebut insulin yang tersedia dalam jumlah yang cukup tetapi tidak bisa bekerja secara optimal sehingga mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat. Diabetes tipe 2 biasanya terjadi pada orang dewasa dan lansia karena faktor gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang gerak dan obesitas. Gaya hidup yang tidak sehat bisa menyebabkan sel tubuh kebal atau kurang sensitif merespon hormon insulin. Kondisi ini disebut dengan resistensi insulin, penyebabnya sel tubuh tidak bisa merespon glukosa dalam darah menjadi energi dan

glukosa juga pada akhirnya menumpuk dalam darah. Pada jenis kelamin, wanita lebih berisiko karena dilihat secara fisik wanita mempunyai peluang yang lebih tinggi dalam peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh). Selain itu, sindrom sebelum menstruasi dan setelah menopause bisa terjadi distribusi lemak tubuh terganggu sehingga mudah terakumulasi serta dapat meningkatkan risiko wanita menderita DM tipe 2. Cara mengatasi gejala diabetes tipe 2 pasien perlu menjalani pola hidup sehat seperti mengatur pola makan dan memperbanyak aktivitas fisik. Tidak seperti DM tipe 1 yang memerlukan tambahan insulin, pengobatan melalui tahapan insulin tidak umum dilakukan untuk mengendalikan gula darah pada DM tipe 2 (American Association of Diabetes Educators, 2020).

3. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes mellitus gestasional adalah keadaan intoleransi glukosa pada ibu hamil yang sebelumnya pernah didiagnosis menderita diabetes mellitus sehingga terjadi peningkatan gula darah selama kehamilan. Diabetes mellitus gestasional ini terjadi melibatkan suatu kombinasi dari kemampuan reaksi dan pengeliran hormon insulin yang tidak cukup. Diabetes mellitus gestasional yaitu diabetes yang terjadi dan dialami saat seseorang dalam keadaan hamil, biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan (Adli, 2021).

4. Diabetes Tipe Spesifik lain

Diabetes tipe ini merupakan diabetes yang terjadi karena sebab lain atau penyakit yang lain, misalnya gangguan genetik fungsi sel beta, gangguan

genetik pada kerja insulin, sindrom diabetes, manogenetik (seperti diabetes neonatal dan diabetes usia muda), penyakit pankreas eksorin (seperti fibrosis kistik dan pancreatitis), dan dipicu oleh efek dari pengobatan atau bahan kimia seperti pemakaian obat glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah melakukan transplantasi organ.

2.1.3 Etiologi Diabetes Mellitus

Menurut Smeltzer & Bare (2022) termasuk kekurangan insulin serta kadar gula darah tinggi merupakan sebagian gejala umum pada pasien diabetes. Secara umum beberapa gejala yang muncul yaitu sering buang air kecil, sering merasa haus, sering merasakan lapar, tangan dan kaki sering kesemutan, kulit seperti gatal-gatal atau bisul, dan jika mengalami luka membutuhkan waktu yang cukup lama untuk bisul sembuh dan biasanya mudah lelah (Fauzi, 2022). Secara umum diabetes disebabkan oleh rusaknya sebagian kecil atau sebagian besar sel yang memproduksi insulin di pankreas sehingga menyebabkan kekurangan insulin. Selain itu, diabetes dapat terjadi karena gangguan kemampuan insulin untuk masuk ke dalam sel. Penyakit ini bisa terjadi karena kegemukan atau penyebab lain yang tidak diketahui (Hasdianah, 2022).

Etiologi Diabetes Mellitus menurut (R & Kristina, 2023) :

a. Diabetes mellitus tipe 1

Diabetes yang tergantung dengan insulin ditandai dengan penghancuran sel beta pankreas disebabkan oleh :

1) Faktor Genetik

Pada penderita DM tidak mewarisi DM tipe 1 itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi (kecenderungan genetik kearah terjadinya DM tipe 1, ditemukan pada individu yang mempunyai tipe antigen *HLA (Human Leucocyte Antigen)* tertentu. HLA adalah kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplatasi dan proses imun lainnya.

2) Faktor Imunologi

Respon abnormal dimana antibody terarah ke jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi tkepada jaringan tersebut yang dianggap seperti jaringan asing.

3) Faktor Lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat menyebabkan proses autoimun yang mengakibatkan destruksi sel beta.

b. Diabetes Melitus tipe 2

Mekanisme yang tepat dapat menyebabkan resistensi insulin serta gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe 2 belum diketahui. Diabetes tipe 2 merupakan gangguan heterogen yang disebabkan oleh gabungan faktor genetik yang terkait dengan masalah sekresi insulin, resistensi insulin, serta faktor lingkungan seperti obesitas, makan berlebihan, kurang olahraga, stres dan penuaan (Lestari et al., 2021). Selain itu adapun faktor-faktor resiko yang berhubungan yaitu :

1) Pola makan

Makan banyak dan kalori lebih banyak dari yang dibutuhkan tubuh bisa menyebabkan timbulnya diabetes. Konsumsi makanan yang

berlebihan serta sekresi insulin dalam jumlah besar yang tidak seimbang serta tidak diimbangi oleh sekresi insulin dalam jumlah yang cukup bisa menyebabkan kadar gula darah meningkat dan menyebabkan diabetes melitus.

2) Bahan kimia dan obat-obatan

Bahan kimia bisa merangsang pankreas sehingga menyebabkan peradangan pada pankreas. Peradangan pada pankreas bisa menyebabkan fungsi pankreas menurun, sehingga tidak bisa mengeluarkan hormon, termasuk insulin, yang digunakan dalam proses metabolisme tubuh.

3) Usia

Pada dasarnya manusia mengalami perubahan fisiologis secara drastis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun. Penurunan tersebut yang akan beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

4) Obesitas

Obesitas menyebabkan sel beta pankreas mengalami hipertropi yang bisa berpengaruh terhadap penurunan produksi insulin. Hipertropi pankreas disebabkan oleh peningkatan beban metabolisme glukosa pada penderita obesitas untuk mencukupi energi sel yang banyak.

5) Riwayat keluarga

Pada anggota keluarga dengan pasien diabetes melitus tipe 2 (dan kembar non identik), resiko mengalami penyakit ini 5 sampai 10 kali

lebih besar daripada subjek (dengan usia dan berat badan yang sama) yang tidak memiliki riwayat penyakit dalam keluarganya. Tidak seperti diabetes melitus tipe 1 penyakit ini tidak berkaitan dengan HLA.

6) Gaya Hidup (stres)

Stres kronis biasanya membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji yang banyak pengawetnya, lemak, serta gula. Stres juga bisa meningkatkan kerja metabolisme serta meningkatkan kebutuhan sumber energi yang berakibat.

2.1.4 Patofisiologi

Proses makan dimulai dari mulut, lambung, serta usus lainnya. Dalam saluran pencernaan, makanan terpisah menjadi komponen dasar makanan. Karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino, serta lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat gizi tersebut diserap oleh usus, kemudian masuk pada pembuluh darah, disebarkan ke seluruh tubuh dan digunakan sebagai bahan bakar oleh berbagai organ tubuh. Pada proses metabolisme ini, insulin memainkan peran yang sangat penting bertanggung jawab untuk memasukkan glukosa ke dalam sel untuk bisa digunakan sebagai bahan bakar (FKUI. 2019).

Pada tahap awal gangguan, toleransi glukosa masih mendekati normal meskipun terdapat resistensi insulin. Hal tersebut terjadi oleh sel beta pankreas tidak adekuat dalam memproduksi insulin untuk mengkompensasi adanya peningkatan dalam memproduksi insulin untuk mengkompensasi adanya peningkatan resistensi insulin maka kadar glukosa

dara meningkat, sehingga pada saat terjadi hiperglikemia kronik. Hiperglikemia kronik pada diabetes mellitus tipe 2 bisa memperburuk resistensi insulin serta bisa semakin merusak sel beta sisi lainnya, sehingga diabetes mellitus tipe 2 semakin progresif (Decroli, 2019). Dua patofisiologi utama yang mendasari terjadinya penyakit diabetes mellitus tipe 2 secara genetik yaitu resistensi insulin dan defek fungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin adalah kondisi umum bagi orang obesitas. Insulin tidak bisa bekerja secara optimal sehingga memaksa pankreas lebih banyak memproduksi insulin (Decroli, 2019).

Pada saat glukosa meningkat, bisa menyebabkan dehidrasi pada sel yang menyebabkan glukosa tidak bisa berdifusi lewat membran sel yang merangsang osmotik reseptor yang akan meningkatkan volume ekstra sel sehingga menyebabkan peningkatan osmolitas sel yang akan merangsang hipotalamus untuk mensekresi ADH (*Antidiuretik hormone*), serta merangsang sistem saraf pusat bagian lateral (*polidipsi*). Penurunan volume cairan intra sel merangsang volume reseptor yang bisa meningkatkan volume ekstra di hipotalamus menekan sekresi ADH sehingga terjadi diuresis osmosis yang bisa mempercepat pengisiran vesika urinaria dan akan merangsang keinginan berkemih (*poliuria*) (Decroli, 2019).

2.1.5 Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus

Menurut Waspadji dalam Soegondo (2009) keluhan yang sering terjadi pada pasien DM adalah :

1. Poliuria (banyak kencing)

Poliuria merupakan sering buang air kecil pada malam hari dengan volume yang banyak. Kondisi tersebut disebabkan oleh tingginya kadar gula darah yang tidak bisa ditoleransi oleh ginjal supaya urin yang dikeluarkan tidak terlalu pekat, ginjal harus menarik banyak cairan dari dalam tubuh.

2. Polidipsi (banyak minum)

Polidipsi merupakan peningkatan rasa haus yang disebabkan oleh keadaan sebelumnya yaitu poliuria yang menyebabkan dehidrasi berlebihan sehingga pasien minum terus menerus untuk mengobati rasa hausnya.

3. Polifagia (banyak makan)

Polifagia keadaan dimana sering merasa lapar yang berlebih. Hal ini disebabkan oleh gula darah yang tidak bisa masuk ke dalam sel, dimana sel tubuh tidak bisa menyerap glukosa akibatnya tubuh secara menyeluruh kekurangan energi dan lemas sehingga sel-sel akan mengirim sinyal lapar pada otak untuk menggerakkan pasien makan terus menerus. Pada keadaan ini pasien menunjukkan berat badan yang terus bertambah gemuk.

4. Penurunan BB, lemas, lekas lelah, dan kurang tenaga

Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 mengalami penurunan BB yang relatif singkat disertai keluhan lemas. Hal tersebut disebabkan oleh glukosa darah tidak bisa masuk ke dalam sel sehingga sel mengalami kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan energi yang terjadi untuk

mempertahankan kelangsungan hidupnya maka sumber energi akan diambil dari cadangan lain yaitu lemak dan protein (glukoneogenesis) sehingga pasien mengalami kehilangan cadangan lemak dan protein yang menyebabkan terjadinya penurunan BB.

5. Gangguan penglihatan/visus menurun

Hal ini disebabkan oleh adanya gangguan lintas polibi (glukosarbitol-fruktosa) yang disebabkan karena insufisiensi insulin. Akibat terdapat penimbunan sarbitol pada lensa mata bisa menyebabkan pembentukan katarak sehingga menyebabkan gangguan/visus menurun.

6. Gatal, bisul dan luka sulit sembuh

Kelainan pada kulit seperti gatal biasanya terjadi pada daerah kemaluan maupun lipatan kulit seperti ketiak atau payudara. Keluhan yang lain biasanya sering dirasakan pasien adalah adanya bisul serta luka yang susah sembuh. Penyembuhan luka pada penderita DM berlangsung lambat karena akibat dari hiperglikemia yang menyebabkan lambatnya aliran darah pada area luka sehingga oksigen, nutrisi, serta bahan-bahan lain yang dibutuhkan untuk proses penyembuhan luka menjadi adekuat.

2.1.6 Komplikasi

Menurut Price & Wilson (2017) komplikasi yang berkaitan dengan diabetes di kalsifikasikan sebagai komplikasi akut dan kronin.

a. Komplikasi metabolik akut

1. Hipoglikemia

Glukosa darah yang rendah, yang dikenal sebagai hipoglikemia, terjadi ketika ada kekurangan glukosa dalam aliran darah insulin. Umumnya, hipoglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa darah di bawah 50 mg/dL, meskipun pasien bisa mengalami gejala pada tingkat yang lebih tinggi atau rendah. Terkadang, gejala muncul akibat penurunan drastis kadar glukosa darah, meskipun kadar glukosa itu sendiri mungkin normal atau tinggi. Faktor penyebab hipoglikemia biasanya meliputi melewati waktu makan, berolahraga lebih dari biasanya, atau dosis insulin yang berlebihan (insulin shock).

2. Hiperglikemia

Ketika jumlah kalori yang dikonsumsi lebih banyak dibandingkan dengan insulin yang ada atau glukosa yang dimanfaatkan, hal ini menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat (hiperglikemia). Salah satu alasan umum terjadinya hiperglikemia adalah mengonsumsi makanan melebihi rencana makan yang telah ditetapkan, dan faktor utama yang berkontribusi adalah stres. Stres mengakibatkan produksi hormon epinefrin, kortisol, hormon pertumbuhan, dan glukagon. Semua hormon ini berfungsi untuk meningkatkan kadar glukosa dalam darah.

3. Hiperglikemia hiperosmolar koma nonketotik (HHNK)

Komplikasi metabolik akut yang umum terjadi pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang lebih berusia. Hal ini bukan disebabkan oleh kekurangan insulin yang absolut, melainkan relatif, di mana

hiperglikemia terjadi tanpa adanya ketosis. Hiperglikemia ini mengarah pada hiperosmolalitas, diuresis osmotik, dan dehidrasi yang parah. Ciri khas yang membedakan DKA dari HHNK adalah tidak adanya ketosis.

4. Diabetes Ketoasidosis (DKA)

Jika tingkat insulin sangat rendah, pasien akan mengalami kadar glukosa yang tinggi dan kehilangan glukosa melalui urin, penurunan pembentukan lemak, peningkatan pemecahan lemak, serta peningkatan oksidasi asam lemak bebas yang disertai dengan produksi senyawa keton (asetoasetat, hidroksibutirat, dan aseton).

b. Komplikasi metabolik kronik

Komplikasi kronik biasanya terjadi 10-15 tahun setelah awitan diabetes mellitus. Komplikasinya mencakup sebagai berikut:

1. Penyakit makrovaskular (pembuluh darah besar): orang dengan diabetes melitus memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami aterosklerosis dengan lebih cepat. Mereka juga cenderung mengalami hipertensi yang berdampak pada sirkulasi di jantung, pembuluh darah di kaki, dan pembuluh darah di otak.
2. Penyakit pada pembuluh darah kecil: berdampak pada penglihatan (retinopati) dan fungsi ginjal (nefropati); pengaturan kadar gula darah agar komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular dapat ditunda atau dicegah.

1) Neuropati: kerusakan pada pembuluh darah di ginjal.

- 2) Retinopati: retinopati memperburuk kerusakan pada pembuluh darah kecil di mata.
- 3) Proteinuria: keberadaan protein dalam urine terutama berasal dari protein-protein dalam plasma, protein yang terdapat dalam urine pada penyakit ginjal merupakan campuran albumin dengan globulin. Penyebab utama proteinuria adalah meningkatnya permeabilitas glomerulus.
- 4) Ulkus / gangren: gangren adalah keadaan di mana sebagian jaringan tubuh mati akibat kurangnya pasokan darah yang memadai dari sistem pembuluh darah.

2.1.7 Faktor Risiko

Faktor risiko untuk diabetes melitus tipe 2 terdiri dari elemen yang tidak dapat diubah, elemen yang dapat diubah, serta faktor-faktor lain yang berkaitan dengan resiko diabetes tipe 2 (Parkeni, 2015).

- a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi:
 - 1) Ras dan kelompok etnik
 - 2) Ada anggota keluarga yang memiliki riwayat DM
 - 3) Usia (risiko mengalami intoleransi glukosa meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya bagi mereka yang berusia lebih dari 45 tahun, disarankan untuk menjalani pemeriksaan DM).
 - 4) Mempunyai riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir lebih dari 4000 gram atau pernah mengalami diabetes gestasional.

- 5) Memiliki riwayat lahir dengan berat badan di bawah 2,5 kg (bayi yang terlahir dengan berat rendah memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang lahir dalam rentang berat normal).

b. Risiko yang dapat diubah meliputi:

- 1) Kelebihan berat badan ($IMT > 23 \text{ kg/m}^2$)
- 2) Minimnya kegiatan fisik
- 3) Tekanan darah tinggi ($> 140/90 \text{ mmHg}$)
- 4) Gangguan lipida ($HDL < 250 \text{ mg/dL}$)
- 5) Pola makan yang tidak baik, yakni diet yang kaya gula dan rendah serat dapat meningkatkan kemungkinan mengalami pra-diabetes atau intoleransi glukosa serta diabetes tipe 2.

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut Soelistijo (2021), terdapat empat pilar dalam mengatasi Diabetes melitus, yaitu:

a. Edukasi

Edukasi berfungsi sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas hidup yang sehat melalui tindakan pencegahan dan perawatan secara menyeluruh bagi pasien Diabetes melitus. Proses edukasi mencakup pengetahuan tentang faktor risiko, perkembangan penyakit, intervensi obat, serta informasi mengenai aktivitas fisik dan layanan kesehatan.

b. Diet dan nutrisi

Keberhasilan dalam diet dan nutrisi sangat ditentukan oleh kolaborasi antara ahli gizi, perawat, dokter, pasien, dan keluarga. Agar diet bagi penderita diabetes melitus berhasil, penting untuk menekankan

keteraturan dalam pola makan, memperhatikan jumlah, jenis, dan kalori, khususnya bagi mereka yang menjalani terapi insulin.

c. Aktivitas fisik

Melakukan aktivitas fisik disarankan sebanyak tiga hingga lima kali dalam seminggu dengan total waktu sekitar 150 menit per minggu.

Disarankan juga agar waktu istirahat antara sesi latihan tidak lebih dari dua hari berturut-turut, serta melakukan pemeriksaan kadar gula darah sebelum memulai aktivitas fisik jika kadar

d. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi dapat dilakukan melalui suntikan atau obat yang diminum. Pemberian terapi ini perlu dikombinasikan dengan pola makan yang seimbang, gaya hidup yang sehat, serta aktivitas fisik yang tepat. Berikut adalah jenis golongan obat beserta contohnya:

a. Pemacu sekresi insulin

1) (Glinid) meglitinide

Glinid adalah jenis obat yang berfungsi untuk mengurangi sekresi insulin pada tahap awal. Obat ini terdiri dari dua jenis golongan, yaitu repaglinid dan nateglinid. Ketika diminum, obat ini diserap dengan cepat melalui hati dan biasanya dikonsumsi 2 hingga 3 kali sehari guna menurunkan kadar glukosa dalam darah.

2) Sulfonilurea

Sulfonilurea, atau yang biasa disingkat SU, adalah obat dalam golongan insulin. Mekanisme kerjanya adalah merangsang produksi insulin oleh sel beta pankreas. Fungsi lainnya adalah menghubungkan sel beta agar

dapat mengeluarkan insulin melalui pengikatan pada reseptor, yang menyebabkan sel pankreas mengaktifkan eksositosis insulin dan depolarisasi.

b. Penghambat absorpsi glukosa

Penghambat alfa-glukosidase adalah obat yang berperan dalam memperlambat penyerapan karbohidrat dalam saluran pencernaan, bertujuan untuk mengurangi lonjakan kadar glukosa setelah makan. Dianjurkan untuk mengonsumsi obat ini bersama makanan yang tinggi serat agar lebih efektif. Meskipun memiliki efek samping yang sering dikeluhkan seperti mual parah, gangguan pencernaan, misalnya diare dan keluarnya gas berlebih, obat ini tetap perlu diberikan dengan dosis yang tepat pada pasien yang mengalami masalah fungsi ginjal.

c. Peningkatan sensitivitas terhadap insulin

1) Metformin

Metformin adalah obat yang berperan dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan cara memperbaiki resistensi insulin tanpa memengaruhi sekresinya. Dosis yang dianjurkan adalah 500 mg setiap hari, dan mekanismenya juga melibatkan pengurangan produksi serta peningkatan pengolahan glukosa di perifer. Karena keefektifannya, metformin menjadi pilihan utama bagi pasien diabetes mellitus, terutama tipe 2. Selain itu, metformin memiliki banyak keuntungan, seperti keamanan, biaya yang terjangkau, dan efektivitas yang terbukti. Obat ini juga digunakan pada pasien dengan pradiabetes karena mampu membantu penurunan berat badan pada mereka dengan indeks massa tubuh lebih

dari 34-35 kg. Perlu dicatat bahwa penggunaan metformin dalam jangka panjang dapat menyebabkan defisiensi vitamin B12 pada pasien yang mengalami anemia, meskipun hal ini dapat diatasi dengan pengurangan dosis yang lebih rendah.

2) (TZD) Tiazolidinedion

Tiazolidinedion adalah obat yang berfungsi sebagai agonis untuk PPAR- γ , di mana reseptor insulin terletak di dalam jaringan lemak hati dan sel otot. Mekanisme kerja obat ini meliputi pengurangan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein yang membantu pengangkutan glukosa, sehingga kadar glukosa di hati berkurang. Namun, obat ini juga memiliki efek samping, seperti pembengkakan (edema), risiko patah tulang, serta peningkatan berat badan, sehingga harus digunakan dengan hati-hati pada pasien yang berisiko mengalami efek samping tersebut.

d. Penghambat Sodium-glukosa co-transporter 2 (SGLT-2)

Ini adalah protein yang berfungsi untuk mencegah reabsorpsi glukosa di ginjal, sehingga meningkatkan pengeluaran glukosa melalui urin dan menurunkan kadar gula darah. Obat ini sering diresepkan untuk pasien diabetes tipe dua yang kelebihan berat badan karena khasiatnya dalam membantu mengurangi berat badan. Beberapa studi menunjukkan obat ini juga dapat menurunkan tekanan darah, tetapi jika digunakan secara berlebihan, dapat menyebabkan infeksi saluran kemih.

e. Penghambat dipeptidyl peptidase-4

Ini adalah jenis obat yang dapat menyebar luas dalam tubuh, mengandung enzim yang memecah asam amino dari alanin dalam

peptida. Proses ini membantu memperbaiki toleransi terhadap glukosa dan mengurangi sekresi glukagon.

e. Kepatuhan mengonsumsi obat

Keberhasilan pengelolaan diabetes melitus sangat bergantung pada kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat. Pasien yang patuh adalah mereka yang senantiasa memantau kondisi kesehatan mereka. Penderita diabetes melitus disarankan untuk selalu disiplin dalam pengobatannya dengan berusaha menjaga kadar glukosa darah dalam rentang normal tanpa menyebabkan hipoglikemia.

2.2 Konsep Dukungan Keluarga

2.2.1 Pengertian Dukungan Keluarga

Dukungan dari keluarga merupakan tindakan yang menunjukkan penerimaan mereka terhadap anggota yang mengalami sakit dan cenderung memberikan dukungan. Dalam hal ini, keluarga selalu siap untuk menjaga dan memberikan bantuan jika diperlukan, sehingga pasien merasa diperhatikan, dicintai, dan dihargai. Tujuan dari dukungan keluarga ini sangat berpengaruh terhadap proses pengelolaan yang bertujuan mencegah penurunan kualitas hoidup pasien. Dengan adanya perawatan yang menyeluruh, keluarga akan terlibat dalam usaha mengatasi dan mencegah komplikasi, sehingga pasien dapat meraih kualitas hidup yang baik (Suwanti et al. , 2021).

2.2.2 Sumber Dukungan Keluarga

Sumber dukungan keluarga meliputi :

- 1) Dukungan dari keluarga dekat, misalnya penderita mendapat dukungan dari pasangan, anak, orang tua, mertua, serta anggota keluarga lainnya yang berupa kasih sayang, perhatian, dan rasa aman.
- 2) Dukungan dari keluarga luar yang datang dari sumber di luar keluarga inti seperti dukungan dan bantuan dari jaringan sosial dan jaringan kerja.

2.2.3 Jenis Dukungan Keluarga

1. Dukungan Informasional

Dalam situasi ini, keluarga memiliki peran sebagai penyebar informasi mengenai penyakit, seperti menjelaskan tentang saran atau rekomendasi yang digunakan untuk menjelaskan suatu masalah atau kondisi kesehatan. Jenis dukungan semacam ini sangat berguna dalam mengatasi stres, karena informasi tersebut dapat memberikan dorongan sugesti yang ditujukan khusus bagi penderita DM. Dukungan ini bisa berupa saran, nasihat, atau proposal yang berkaitan dengan langkah-langkah penyembuhan penyakit, seperti cara mengonsumsi obat dengan tepat waktu dan benar, serta memberikan pengingat kepada anggota keluarga yang sakit bahwa mereka akan sembuh dari penyakitnya jika menjalani pengobatan secara rutin.

2. Dukungan Penilaian

Dalam dukungan ini, keluarga berfungsi sebagai pengarah umpan balik yang menangani permasalahan, serta sebagai sumber pengesahan identitas anggota, termasuk memberikan dukungan positif, penghargaan, dan perhatian melalui kepedulian. Jenis dukungan ini melibatkan beragam informasi dan saran terkait kondisi serta situasi penderita. Contoh

informasi ini adalah membantu keluarga penderita diabetes mellitus untuk memahami dan mengatasi masalah terkait penyakit.

3. Dukungan Instrumental

Dalam tipe dukungan ini, keluarga berperan sebagai sumber bantuan yang nyata dan praktis, seperti menyediakan makanan dan minuman, waktu untuk beristirahat, serta mengurangi aktivitas yang dapat melelahkan penderita. Dukungan instrumen juga memberikan manfaat secara langsung dengan menciptakan kenyamanan melalui cara-cara tertentu.

4. Dukungan Emosional

Keluarga merupakan tempat yang menawarkan rasa aman untuk bersantai dan membantu dalam proses penyembuhan, termasuk pengelolaan emosi. Unsur dari dukungan emosional mencakup bentuk-bentuk nyata seperti kasih sayang, perhatian, rasa saling percaya, serta komunikasi yang baik. Dukungan ini memiliki peranan penting dalam menciptakan rasa nyaman dan kepedulian, sehingga individu yang sakit merasa dicintai oleh keluarganya dan mampu mengatasi masalah kesehatan yang dihadapi. (Ayuni, 2020).

Menurut (Setyaningsih, 2011) menyatakan bahwa dari keempat jenis dukungan keluarga, dukungan emosional merupakan dukungan yang sangat penting. Dukungan emosional keluarga sangat membantu klien secara psikologis, membantu klien beradaptasi dari sakitnya. Dukungan emosional keluar berperan sangat penting memebantu kilien dalam mengatasi depresi, serta meningkatkan percaya diri dan meningkatkan efiktifitas diri (Wang, 2015).

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Dukungan Keluarga

Menurut Friedman (Nurwulan, 2017), ada bukti kuat dari hasil penelitian yang menyatakan bahwa keluarga besar maupun keluarga kecil secara kualitatif menggambarkan pengalaman perkembangan. Anak yang berasal dari keluarga kecil menerima lebih banyak perhatian daripada anak yang berasal dari keluarga besar. Selain itu dukungan keluarga yang diberikan orang tua (khususnya ibu) dipengaruhi oleh usia. Ibu yang masih muda cenderung untuk lebih tidak bisa merasakan atau mengenali kebutuhan anaknya dan lebih egosentris dibandingkan ibu yang lebih tua. Hal tersebut mempengaruhi faktor dukungan keluarga lainnya yaitu ekonomi orang tua. Kelas sosial ekonomi meliputi tingkat pendapatan atau pekerjaan orang tua dan tingkat pendidikan.

Dalam keluarga kelas, menengah, suatu hubungan yang lebih demokratis adil mungkin ada, sementara dalam keluarga kelas bawah, hubungan yang ada lebih otoritas dan otokrasi. Selain itu orang tua dan kelas sosial menengah mempunyai tingkat dukungan, afeksi dan keterlibatan yang lebih tinggi daripada orang tua dengan kelas bawah. Faktor lainnya yaitu tingkat pendidikan, semakin tinggi pendidikan kemungkinan semakin tinggi dukungan yang diberikan pada keluarga yang sakit.

2.2.5 Alat Ukur Dukungan Keluarga

Alat ukur untuk mengukur dukungan keluarga adalah dengan menggunakan *Heansarling's Diabetes Family Support Scale* (HDFSS). HDFSS adalah sebuah kuesioner untuk mengetahui seberapa besar skor

dukungan dari keluarga pada pasien diabetes melitus tipe 2. Menggunakan beberapa aspek yaitu aspek penghargaan, aspek instrumen, aspek informasi dan aspek emosional. Dalam alat ukur tersebut, penilaian kuesioner menggunakan skala Likert berisi 29 pertanyaan yaitu skor yang paling tertinggi adalah 4 dan yang paling terendah adalah 1. Penilaian hasil sebagai berikut :

a. Pertanyaan yang positif

Selalu 4

Sering 3

Jarang 2

Tidak pernah 1

b. Pertanyaan negatif

Selalu 1

Sering 2

Jarang 3

Tidak pernah 4

c. Dukungan keluarga baik >75 poin

d. Dukungan keluarga buruk <75 poin, Sumber: (Satria et al., 2022)

2.3 Konsep Dukungan Emosional Keluarga

2.3.1 Pengertian Dukungan Emosional

Dukungan emosional adalah perwujudan empati serta perhatian terhadap seseorang. Dukungan emosional mencakup empati, yang berarti merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain, perhatian yang ditunjukkan

melalui waktu yang dihabiskan untuk mendengar dan didengarkan, serta cinta dan kasih sayang yang merupakan lanjutan dari rasa simpati. Selain itu, penghargaan bisa berupa verbal, non-verbal, dan benda materi, serta kebersamaan dengan orang lain. Dukungan emosional dari keluarga memiliki peranan penting dalam meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan. Keluarga berfungsi sebagai pendamping obat di rumah. Untuk mendorong kepatuhan diet yang harus dijalani, pasien memerlukan dukungan emosional seperti empati, perhatian, kasih sayang, penghargaan, dan kebersamaan dari keluarga (Herawati, 2021).

Dukungan emosional adalah salah satu bagian dalam dukungan dari keluarga. Menurut Dimu, (2020), dukungan emosional dari keluarga memiliki peranan yang signifikan dalam ketaatan terhadap pengobatan bagi pasien diabetes tipe 2, di mana keluarga berperan sebagai pendukung dalam pengobatan di rumah. Pasien membutuhkan dukungan emosional dari keluarga yang mencakup rasa empati, perhatian, cinta, pengakuan, dan kebersamaan untuk bisa menjalani diet yang harus dilakukan. Jika pasien patuh terhadap diet, kualitas kesehatan dan kualitas hidupnya akan meningkat. Mengatur pola makan dan minum dengan baik dapat membantu pasien menghindari berbagai komplikasi yang dapat memperburuk kondisinya dan mengurangi risiko gangguan kesehatan lainnya (Herawati, 2021).

Indikator dukungan emosional keluarga terdiri dari ungkapan rasa empati, pemberian perhatian, kasih sayang, penghargaan, dan kebersamaan. Peran dukungan keluarga sangat penting dalam memperbaiki prognosis

pasien DM. Dukungan emosional dan perilaku dari keluarga dapat membantu pasien merasa lebih baik dalam menghadapi tantangan penyakit. Keterlibatan keluarga yang baik akan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, termasuk dalam hal diet, penggunaan obat, perubahan gaya hidup, serta pemantauan kadar glukosa dan aktivitas fisik harian (Sundari & Sutrisno, 2023).

2.3.2 Aspek Dukungan Emosional

Menurut (Sarafino 2015) aspek-aspek dukungan emosional adalah :

1. Empathy

Merasa seperti yang dirasakan oleh orang lain sehingga seseorang seakan-akan mengalami situasi yang sama. Rasa empati ini hanyalah merasakan tanpa adanya tindakan yang dapat mengurangi beban.

2. Perhatian

Sikap dan tindakan yang menghargai kebutuhan orang lain. Tindakan ini merupakan respons langsung kepada seseorang yang sedang mengalami kesulitan.

3. Kasih sayang

Kasih sayang merupakan suatu perasaan yang tulus dan penuh kehangatan yang dialami terhadap seseorang. Kasih sayang adalah cara untuk menunjukkan perasaan positif yang mencakup perhatian, cinta, kepedulian, serta ikatan yang nyata untuk orang lain. Kasih sayang tidak hanya ada dalam hubungan cinta, tetapi juga bisa ditemukan dalam hubungan keluarga, persahabatan, atau lingkungan sekitar (Surya, 2024).

4. Penghargaan Positif

Penghargaan yang bersifat positif berupa kehangatan, pengakuan, penerimaan, penghormatan, dan kasih sayang dari orang lain. Sikap ini terlihat dalam bentuk kasih sayang, cinta, pujian, atau persetujuan, serta kekecewaan saat menerima kritik dan kurangnya kasih sayang.

5. Kebersamaan

Kebersamaan adalah memberikan waktu atau hadir untuk seseorang ketika orang tersebut membutuhkannya. Kebersamaan di sini mengacu pada kebersamaan secara emosional, yaitu kemampuan untuk menghadapi suka dan duka bersama-sama (Pratiwi C.A, 2012)

2.3.3 Faktor yang mempengaruhi Dukungan Emosional

Menurut (Reis, 2017) terdapat tiga faktor yang mempengaruhi dukungan emosional bagi individu.

1. Keintiman

Dukungan emosional merupakan komponen dari dukungan sosial yang umumnya lebih diperoleh melalui keintiman daripada aspek lainnya dalam interaksi sosial. Semakin dekat seseorang, semakin besar pula dukungan yang dapat diterima.

2. Harga Diri

Bagi sebagian orang, dukungan emosional tidak selalu dianggap sebagai bantuan yang signifikan, melainkan bisa dilihat sebagai penurunan harga diri.

3. Keterampilan sosial

Seseorang yang memiliki banyak relasi akan memiliki keterampilan sosial yang baik, sehingga dapat membangun jaringan sosial yang lebih besar. Sebaliknya, individu dengan jaringan yang kurang luas biasanya memiliki keterampilan sosial yang rendah.

2.3.4 Hubungan Dukungan Emosional keluarga terhadap kepatuhan diet

Kepatuhan diet sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik internal maupun eksternal. Menurut (Carpenito, 2021), faktor internal meliputi pengetahuan, sikap, dan motivasi, sedangkan faktor eksternal meliputi dukungan sosial dan dukungan keluarga, termasuk dukungan emosional. Pencegahan terjadinya komplikasi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 diperlukan adanya dukungan oleh keluarga, dimana dukungan oleh keluarga tersebut sangat penting dalam memotivasi terkait kepatuhan diet Diabetes Mellitus (Komala & Sofiani, 2019).

Menurut (Setyaningsih, 2011) menyatakan bahwa dari keempat jenis dukungan keluarga, dukungan emosional merupakan dukungan yang sangat penting. Dukungan emosional keluarga sangat membantu klien secara psikologis, membantu klien beradaptasi dari sakitnya. Dukungan emosional keluarga berperan sangat penting membantu klien dalam mengatasi depresi, serta meningkatkan percaya diri dan meningkatkan efektivitas diri (Wang, 2015). Pasien yang mendapat dukungan emosional cenderung lebih mampu beradaptasi, menghindari stres, dan konsisten menjalankan pola makan yang sehat. Sebaliknya, kurangnya dukungan emosional dapat

menyebabkan pasien mudah menyerah dan tidak patuh terhadap pengelolaan dietnya.

Dalam penelitian (Yuwono Podo, 2023) Dukungan emosional keluarga diperlukan dalam mengatasi kekhawatiran, beban emosional, dan support sistem untuk menurunkan tingkat stress pada penderita DM tipe 2 dalam pengobatan. Dukungan emosional keluarga yang cukup memberikan rasa aman dan membantu dalam pengendalian emosi berpengaruh pada semangat dalam monitoring gula darah, mengatur diet dan menemani latihan. Hal ini akan meningkatkan efikasi diri pada keluarga sehingga dapat mendukung keberhasilan dalam perawatan diri penderita DM (Ramadhani, 2016).

Pasien memerlukan dukungan emosional keluarga berupa rasa empati, perhatian, kasih sayang, penghargaan dan kebersamaan keluarga untuk mematuhi diet yang harus dilakukan, kualitas kesehatan dan kualitas hidup akan meningkat apabila pasien tersebut patuh pada diet. Makan dan minum yang dijaga akan membuat pasien terhindar dari berbagai komplikasi yang dapat memperparah dan memperburuk keadaan pasien serta meminimalisir adanya gangguan kesehatan lainnya (Herawati, 2021).

2.4 Konsep Kepatuhan Diet

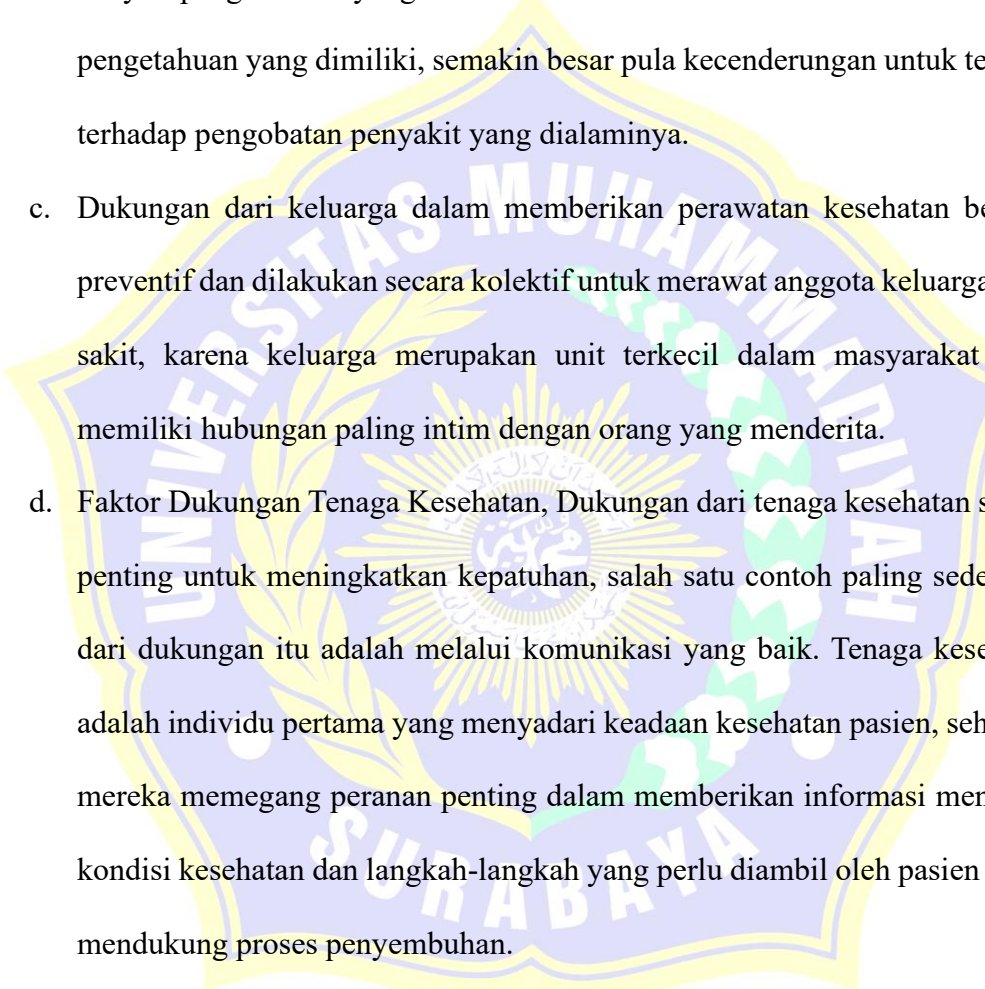
2.4.1 Definisi Kepatuhan Diet

Kepatuhan umumnya dipahami sebagai sejauh mana seseorang bersedia menjalani perawatan, menjalankan pola makan yang dianjurkan, dan menaati saran dari penyedia layanan kesehatan (Soelistijo et al. 2021).

Kepatuhan pasien diabetes mellitus terhadap pola makan sangat penting untuk menyeimbangkan gula darah, dan kepatuhan ini merupakan faktor yang sangat signifikan, mampu membangun kebiasaan yang mendukung pasien dalam menjalani rencana diet. Pasien yang mengabaikan pengaturan diet dapat mengakibatkan kadar gula darah menjadi tidak teratur (Lopulalan 2021).

Diet diabetes adalah pola makan yang direkomendasikan untuk individu dengan diabetes guna membantu meningkatkan pola makan dan mengatur metabolisme dengan cara menyeimbangkan asupan makanan. Pengaturan pola makan adalah bagian penting dalam pengelolaan Diabetes melitus, yang kelihatannya mudah namun sebenarnya cukup sulit untuk mengendalikan keinginan makan. Menjalani diet yang telah ditetapkan adalah suatu tantangan besar bagi pasien DM agar tidak mengalami komplikasi (Bustan, 2015).

Dalam konteks diabetes tipe 2, mematuhi diet berarti seberapa rajin seseorang mengikuti konsumsi makanan yang disarankan dan menghindari yang tidak boleh dimakan. Diet memiliki peranan penting dalam pengelolaan diabetes, seperti mengatur kadar gula darah, mencegah komplikasi, menurunkan berat badan, serta meningkatkan kesehatan secara umum. Menurut (Notoadmodjo, 2021), kepatuhan terhadap diet dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, dukungan dari keluarga, dan dukungan dari tenaga kesehatan, seperti:

- 
- a. Semakin tinggi usia dan kematangan seseorang, maka pola pikir dan tindakan mereka akan lebih dewasa. Dengan bertambahnya usia, seseorang akan semakin baik dalam memahami dan mencerna informasi yang diterima, sehingga mereka lebih berusaha untuk mengikuti arahan yang telah diberikan.
 - b. Sikap individu terhadap program pengobatan dipengaruhi oleh seberapa banyak pengetahuan yang dimiliki oleh individu tersebut. Semakin banyak pengetahuan yang dimiliki, semakin besar pula kecenderungan untuk terbuka terhadap pengobatan penyakit yang dialaminya.
 - c. Dukungan dari keluarga dalam memberikan perawatan kesehatan bersifat preventif dan dilakukan secara kolektif untuk merawat anggota keluarga yang sakit, karena keluarga merupakan unit terkecil dalam masyarakat yang memiliki hubungan paling intim dengan orang yang menderita.
 - d. Faktor Dukungan Tenaga Kesehatan, Dukungan dari tenaga kesehatan sangat penting untuk meningkatkan kepatuhan, salah satu contoh paling sederhana dari dukungan itu adalah melalui komunikasi yang baik. Tenaga kesehatan adalah individu pertama yang menyadari keadaan kesehatan pasien, sehingga mereka memegang peranan penting dalam memberikan informasi mengenai kondisi kesehatan dan langkah-langkah yang perlu diambil oleh pasien untuk mendukung proses penyembuhan.

Menurut (Widodo 2021), ada beberapa keuntungan dari kepatuhan, yaitu:

- a. Penting untuk kesuksesan pengelolaan diet dan berdampak pada proses penyembuhan.

- b. Menurunkan biaya perawatan karena dengan mematuhi pengobatan dan pola makan yang tepat, pengobatan bisa lebih cepat, sehingga durasi perawatan tidak akan terlalu lama.
- c. Tingkat kesembuhan meningkat karena keteraturan dalam pengobatan dan diet memberikan peluang besar untuk penyembuhan.
- d. Kepatuhan pada Diabetes Mellitus

Kepatuhan dalam diet merujuk pada kesetiaan pasien diabetes terhadap makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap hari untuk menjaga kesehatan dan mempercepat proses pemulihan. Dalam hal ini, hal itu dipengaruhi oleh ketepatan waktu, jenis yang tepat, dan jumlah yang sesuai. Dalam menjalani diet, harus sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan dalam program diet, seperti membatasi serta mengurangi asupan makanan dan minuman yang mengandung tinggi gula dan karbohidrat, makan tepat waktu, dan memastikan jumlah makanan yang dikonsumsi adalah sesuai (Fauzi, 2014).

Menurut Sandjaja dkk dalam Mulyaningsih (2018), pola makan untuk diabetes mellitus adalah terapi medis yang sangat dianjurkan untuk mereka yang menderita diabetes. Pola makan ini pada dasarnya mengatur asupan makanan yang didasarkan pada kondisi gizi pasien diabetes serta menyesuaikan pola makan sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Prinsip pola makan untuk diabetes ini merujuk pada kondisi gizi pasien diabetes dan penyesuaian pola makan sesuai dengan kebutuhan pribadi. Dalam Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga, yang diterbitkan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi) dalam Ninda Fauzi (2021), pola makan diartikan sebagai cara mengatur jenis makanan dan minuman yang

tidak diperkenankan. Untuk menyembuhkan penyakit, menjaga kesehatan, atau menurunkan berat badan, diperlukan modifikasi atau konsumsi dengan jumlah yang terbatas. Diet diabetes adalah jenis diet yang ditujukan untuk pasien diabetes agar dapat meningkatkan kebiasaan makan dan lebih baik dalam mengatur metabolisme dengan menyeimbangkan jenis makanan yang dikonsumsi (Ninda Fauzi 2021). Menurut penjelasan tersebut, diet merujuk pada cara serta konsumsi makanan dan minuman yang ditentukan untuk pengobatan penyakit, menjaga kesehatan, atau menurunkan berat badan, dengan pembatasan pada jumlah tertentu.

Menurut Priyoto (2021), sasaran dari terapi gizi bagi individu dengan Diabetes Melitus adalah menyesuaikan pola makan serta kapasitas tubuh dalam mengolah makanan, yang bertujuan untuk membantu pasien dalam beberapa hal berikut:

- a. Mengurangi kadar glukosa dalam darah agar mendekati level normal merupakan tujuan utama dari terapi nutrisi, meskipun sulit untuk menjaga kadar glukosa darah dalam rentang yang normal.
- b. Menghilangkan keberadaan gula dalam urine dan menyediakan energi yang cukup untuk mencapai atau mempertahankan berat tubuh ideal pada orang dewasa, serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang baik selama masa remaja.
- c. Mencegah dan menangani komplikasi diabetes baik yang akut maupun yang kronis, seperti masalah ginjal, neuropati diabetes, tekanan darah tinggi, serta penyakit jantung.

Tujuan dari diet DM bermanfaat untuk menyediakan energi yang memadai agar orang dewasa bisa mencapai dan menjaga berat badan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pola makan ini juga dapat membantu menurunkan berat badan seseorang dengan cara yang sehat.

2.4.2 Komponen Kepatuhan Diet

Kepatuhan terhadap pola makan merupakan konsep yang kompleks dan sangat penting dalam mengatasi masalah kesehatan jangka panjang seperti diabetes dan penyakit ginjal. Beberapa aspek utama yang memengaruhi kepatuhan mencakup faktor internal seperti dorongan, pemahaman mengenai pedoman diet, dan kepercayaan diri, serta faktor eksternal seperti dukungan dari lingkungan sosial dan partisipasi dari pengasuh.

(Saifunurmazah 2013) Beberapa pendekatan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kepatuhan, antara lain:

a. Aspek individu (internal)

Pasien diabetes menunjukkan peningkatan kepatuhan ketika menjalani terapi diet, berolahraga, dan mendapatkan pengobatan, yaitu:

1) Meningkatkan kemampuan pengendalian

diri Pasien diabetes mellitus perlu memperbaiki kemampuan pengendalian diri mereka agar lebih mematuhi pengobatan, karena dengan pengendalian diri yang baik, kepatuhan berobat dapat meningkat. Ini mencakup pengendalian berat badan, pola makan, dan emosi.

2) Meningkatkan keyakinan diri

Self-efficacy dianggap sebagai faktor yang sangat penting dalam kepatuhan. Seseorang yang yakin bahwa ia mampu menjalani perawatan yang rumit akan merasa lebih ringan untuk melakukannya.

3) Mencari pengetahuan mengenai pengobatan diabetes

Kurangnya ilmu atau informasi tentang kepatuhan serta kemauan pasien untuk mencari tahu tentang diabetes dan obat-obatan, biasanya diperoleh dari berbagai sumber, seperti materi cetak, media digital, atau melalui program edukasi di rumah sakit. Penderita diabetes perlu benar-benar memahami hal ini.

4) Memperkuat pemantauan mandiri

Pasien diabetes perlu melakukan pemantauan mandiri, karena dengan cara ini mereka bisa lebih mengenali kondisi kesehatan mereka sendiri, seperti tingkat gula darah, berat badan, dan gejala yang dialami.

b. Staf medis (luar)

Inisiatif dari masyarakat di sekitar individu dengan diabetes untuk meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan meliputi:

1) Meningkatkan kemampuan komunikasi dokter

Salah satu cara untuk meningkatkan kepatuhan adalah dengan memperbaiki interaksi antara dokter dan pasien. Dokter dapat menggunakan berbagai metode untuk menumbuhkan kepatuhan lewat komunikasi yang baik dengan pasien.

2) Menyediakan penjelasan yang jelas kepada pasien mengenai penyakit dan pengobatannya. Tenaga medis, khususnya dokter, sering dianggap sebagai

otoritas tinggi oleh banyak pasien, sehingga pendapat atau informasi yang diberikan dianggap valid.

3) Menawarkan dukungan sosial

Tenaga medis perlu memperkuat jaringan dukungan sosial. Selain itu, anggota keluarga juga penting dalam memberikan dukungan kepada pasien, karena hal ini dapat mendorong kepatuhan. Dukungan tersebut bisa berupa perhatian dan saran yang bermanfaat untuk kesehatan mereka.

4) Pendekatan perilaku

Metode perilaku swakelola ditujukan untuk membantu pasien belajar cara mengatur diri sendiri guna meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan. Dokter dapat berdiskusi tentang isu kepatuhan dan pentingnya pengobatan bersama keluarga pasien.

2.4.3 Faktor Kepatuhan Diet yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus

Menurut Carpenito (2021) berpendapat bahwa elemen-elemen yang memengaruhi tingkat kepatuhan adalah hal-hal yang dapat memberikan dampak yang baik, sehingga pasien tidak mampu lagi tetap patuh, yang mengakibatkan mereka menjadi kurang mematuhi atau bahkan tidak mematuhi. Beberapa faktor tersebut meliputi:

a. Faktor Internal

- 1) Dorongan
- 2) Keyakinan, sikap, dan karakter
- 3) Tingkat pendidikan
- 4) Pemahaman atas petunjuk

b. Faktor Eksternal

- 1) Bantuan sosial
- 2) Dukungan dari tenaga kesehatan
- 3) Perubahan pada metode pengobatan

Menurut Azriful (2018), beberapa faktor yang memicu Diabetes Mellitus tipe 2, antara lain, sebagai berikut:

a. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah metode atau upaya individu yang berkaitan dengan perilaku makan sehari-hari (Sumampouw, 2019). Bagi mereka yang mengidap diabetes mellitus, langkah awal untuk menerapkan gaya hidup sehat adalah dengan mengikuti pola makan yang baik. Pola makan yang baik adalah metode atau usaha dalam mengatur serta menentukan variasi makanan yang dikonsumsi untuk menjaga kesehatan, status gizi, serta mencegah atau mendukung proses penyembuhan penyakit.

Pola konsumsi makanan dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu pola makan yang sehat dan pola makan yang tidak sehat. Pola makan yang sehat meliputi konsumsi makanan seperti sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, ikan, dan susu dengan kandungan lemak rendah. Sebaliknya, pola makan yang tidak sehat ditandai dengan asupan kalori tinggi, serat yang minim, serta diet yang mengandung banyak daging merah dan minuman manis seperti soda.

Prinsip pengaturan pola makan bagi individu yang menderita diabetes mellitus hampir serupa dengan rekomendasi diet untuk

masyarakat secara umum, yaitu makanan haruslah seimbang serta memenuhi kebutuhan kalori dan nutrisi setiap individu. Penderita diabetes perlu diberikan penekanan pada pentingnya menjaga rutinitas makan, jenis makanan, dan jumlah kalori, khususnya bagi mereka yang menggunakan obat yang dapat merangsang sekresi insulin atau yang menjalani terapi insulin langsung (Perkeni, 2015).

Menurut Kemenkes RI (2019), pola makan untuk penderita diabetes harus mengikuti prinsip 3J (Jumlah, Jenis, dan Jadwal Makan) yang terdiri dari:

1. Jumlah

Jumlah makanan mengacu pada seberapa banyak makanan yang masuk ke dalam tubuh. Kadar makanan yang boleh dikonsumsi dalam sehari ditentukan oleh kebutuhan energi tubuh. Kebutuhan kalori bagi penderita diabetes dihitung melalui berbagai metode untuk mengetahui berapa kalori yang dibutuhkan, salah satunya dengan mempertimbangkan kalori basal yang nilainya sekitar 25-30 kkal dikali dengan berat badan ideal. Kebutuhan tersebut dapat ditambah atau dikurangi berdasarkan beberapa aspek seperti jenis kelamin, usia, aktivitas, berat badan, dan faktor lainnya. Berikut adalah beberapa metode untuk menghitung berat badan ideal:

- a) Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan metode untuk menentukan berat badan yang seharusnya berdasar pada tinggi dan berat badan. Perhitungan IMT berbeda untuk tiap kelompok usia. Dengan memanfaatkan kalkulator IMT, kita bisa mengetahui

apakah seseorang termasuk dalam kategori berat badan yang ideal atau tidak.

- b) Menentukan berat badan yang ideal dengan menggunakan Rumus Broca. Rumus yang ditemukan oleh Paul Broca ini memiliki perbedaan dalam cara perhitungan antara pria dan wanita. Hal ini dikarenakan pria dan wanita memiliki struktur tubuh yang berbeda, sebagai berikut;

- 1) Pria: Berat badan yang sehat (Kilogram) = $[(\text{Tinggi badan} - 100) \times 10\%]$
- 2) Wanita: Berat badan yang sehat (Kilogram) = $[(\text{Tinggi badan} - 100) \times 15\%]$

Jumlah asupan makanan yang bisa dinikmati dengan pola gizi yang seimbang mengikuti prinsip piring makan model T untuk makanan utama dan memberikan prioritas pada konsumsi buah-buahan sebagai camilan. Piring makan model T mengharuskan jumlah sayuran dua kali lipat dari sumber karbohidrat (seperti nasi, mie, roti, pasta, dan lainnya). Sayuran direkomendasikan sebanyak 5-6 porsi atau setara dengan $\frac{1}{2}$ piring. Asupan buah minimal harus 3 porsi yang sama dengan jumlah karbohidrat atau protein, yaitu $\frac{1}{4}$ piring (Kemenkes RI, 2019).

Jumlah (porsi) yang direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh individu dengan DM dalam satu kali makan adalah sebagai berikut: karbohidrat sebesar $\frac{1}{4}$ piring yang setara dengan 100 gram nasi, yang berarti sekitar satu centong nasi atau lima sendok makan. Untuk

protein, porsinya adalah $\frac{1}{4}$ yang terdiri dari 50-75 gram, setara dengan satu potong ikan ukuran sedang. Mengenai sayuran, disarankan untuk mengonsumsi setengah piring, yang berarti lima hingga enam porsi dalam sehari, di mana satu porsi sayuran adalah 100 gram. Dalam satu kali makan, maksimum sayuran yang boleh dikonsumsi adalah 200 gram, yang setara dengan dua mangkuk kecil. Selain itu, disarankan juga untuk makan tiga porsi buah dalam sehari, yaitu 150 gram, dengan satu porsi buah setara dengan satu apel kecil.

2. Jenis

Sumber utama energi dalam tubuh berasal dari karbohidrat, diikuti oleh lemak dan protein. Makanan yang kaya karbohidrat menyuplai 60-70% energi, sedangkan lemak menyumbang 20-25% energi, dan protein menghasilkan 10-15% energi. Pola makan yang tidak seimbang, seperti yang mengurangi karbohidrat atau lemak, tidak cocok untuk mereka yang menderita diabetes. Pola makan yang ideal bagi penderita diabetes adalah yang seimbang, dan untuk mencapai proporsi asupan energi yang tepat, jenis makanan dapat disesuaikan sebagai berikut;

a. Sumber makanan yang mengandung karbohidrat

1) Karbohidrat yang kompleks

Makanan utama yang bisa menjadi sumber karbohidrat kompleks dengan porsi yang besar adalah seperti nasi, roti, gandum, havermut, jagung, mie, kentang, singkong, talas, dan sagu. Karbohidrat kompleks biasanya memiliki indeks glikemik rendah, yang berarti

membutuhkan waktu lebih lama untuk dicerna dan tidak langsung meningkatkan kadar gula darah setelah dikonsumsi.

2) Karbohidrat yang sederhana

Karbohidrat sederhana memiliki indeks glikemik tinggi, sehingga dapat langsung meningkatkan kadar gula darah setelah dikonsumsi.

Unsur makanan yang mengandung karbohidrat sederhana ditemukan pada gula, madu, dan kurma. Makanan ini biasanya dikonsumsi dalam jumlah kecil. Jika kadar gula darah terjaga dengan baik, maka konsumsi karbohidrat sederhana diperbolehkan hingga 5% dari total kebutuhan kalori.

- a) Makanan yang mengandung protein dan lemak terbagi menjadi sumber hewani dan nabati. Makanan yang tinggi protein, seperti ikan, makanan laut, telur, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, keju rendah lemak, dan yoghurt rendah lemak, bisa dimakan dalam jumlah yang wajar.
- b) Pilihlah sayuran dan buah-buahan segar yang kaya akan vitamin, mineral, dan serat. Disarankan untuk mengonsumsi serat sebanyak 25 gram per hari dengan fokus pada serat yang larut dalam air. Buah-buahan yang baik untuk dimakan dalam jumlah banyak meliputi apel, jeruk, jambu, dan pepaya. Batasi pengambilan buah-buahan yang padat kalori, seperti kurma, durian, dan nangka.

3. Jadwal

Penderita diabetes mellitus sangat dianjurkan untuk mengonsumsi makanan secara teratur dengan jumlah kalori yang sesuai dan interval

sekitar 3 jam. Oleh karena itu, dalam sehari, mereka dapat makan hingga 6 kali: yaitu tiga kali makan utama, yaitu pagi, siang, dan malam, serta tiga kali camilan di antara waktu makan utama. Memperhatikan jadwal makan sangat penting, terutama bagi penderita diabetes yang mengonsumsi obat oral atau menggunakan suntikan insulin, karena obat atau insulin memiliki waktu dan cara kerja tertentu dalam tubuh. Dengan mengikuti jadwal makan yang tepat, kadar obat atau insulin dalam tubuh dapat disesuaikan dengan kadar gula darah, sehingga diharapkan kadar gula darah dapat terkontrol dengan baik. Secara umum, tidak ada jenis makanan yang dilarang untuk penderita diabetes. Yang terpenting adalah memilih makanan yang sehat dengan gizi yang seimbang (Dwipayana dan Wirawan, 2018).

2.4.4 Pengukuran Kepatuhan Diet

Salah satu alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada partisipan untuk dijawabnya (Sugiyono, 2015). Kuesioner yang pertama disusun oleh peneliti mencakup informasi seperti inisial responden, jenis kelamin, usia, dan pekerjaan. Kuesioner yang kedua ditujukan untuk mengukur variabel independen yaitu kepatuhan terhadap diet, dan terbagi menjadi tiga domain, yakni jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah makanan.

Menurut penelitian (Setianingsih, 2017) kriteria pengukuran kepatuhan di bagi menjadi :

1. Patuh : 76-100%
2. Kurang patuh : 56-75%
3. Tidak patuh : <56%

2.5 Teori Keperawatan yang Mendasari

2.5.1 Teori Self-Care Deficit Dorothea Orem

Teori Dorothea Orem menyatakan bahwa perawatan diri merupakan konsep multidimensi yang berkaitan dengan kemampuan individu dalam memenuhi kebutuhan hidup, mempertahankan kesehatan, serta mendukung proses perkembangan dirinya. Teori ini dikenal sebagai *Self-Care Deficit Nursing Theory* (SCDNT) dan menjadi salah satu model keperawatan yang banyak digunakan dalam praktik dan penelitian keperawatan. Menurut Orem, teori ini terdiri dari tiga perspektif teoritis, yaitu teori perawatan diri (*self-care theory*), teori defisit perawatan diri (*self-care deficit theory*), dan teori sistem keperawatan (*nursing system theory*) (Cucu & Irna, 2024).

1. Teori perawatan diri (*self-care theory*) menggambarkan aktivitas yang dilakukan individu secara sadar dan terarah untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri dengan tujuan mempertahankan kehidupan, menjaga kesehatan, dan mencapai kesejahteraan. Perawatan diri pada umumnya dilakukan secara mandiri oleh individu, namun pada kondisi tertentu seperti sakit atau mengalami keterbatasan, individu dapat memerlukan bantuan dari orang lain (Cucu & Irna, 2024).
2. Teori defisit perawatan diri (*self-care deficit theory*) menjelaskan bahwa defisit perawatan diri terjadi ketika kemampuan individu dalam

melakukan perawatan diri tidak seimbang dengan kebutuhan perawatan diri terapeutik yang harus dipenuhi. Pada kondisi ini, individu membutuhkan bantuan dari pihak lain untuk membantu memenuhi kebutuhan perawatan dirinya (Cucu & Irna, 2024).

3. Teori sistem keperawatan (*nursing system theory*) menggambarkan bentuk bantuan yang diberikan kepada individu berdasarkan tingkat kemampuan perawatan dirinya. Bantuan tersebut diwujudkan melalui hubungan interpersonal yang melibatkan perawat, pasien, serta lingkungan pendukung, dengan tujuan membantu individu mencapai atau mempertahankan kemampuan perawatan diri secara optimal (Cucu & Irna, 2024).

Ketiga teori dalam SCDNT Orem saling berkaitan melalui beberapa konsep utama, yaitu *self-care*, *self-care agency*, kebutuhan perawatan diri terapeutik (*therapeutic self-care demands*), defisit perawatan diri, *nursing agency*, dan sistem keperawatan, serta dipengaruhi oleh faktor kondisi dasar (*basic conditioning factors*) seperti usia, kondisi kesehatan, dan lingkungan sosial (Cucu & Irna, 2024).

Kemampuan perawatan diri (*self-care agency*) merupakan kemampuan individu untuk terlibat secara aktif dalam melakukan tindakan perawatan diri guna mempertahankan dan meningkatkan kesehatan. Kemampuan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain usia, tingkat perkembangan, kondisi kesehatan, serta dukungan lingkungan. *Self-care agency* memiliki peran penting dalam pengelolaan penyakit kronis, termasuk dalam

penerapan perilaku kesehatan seperti pengaturan diet dan kepatuhan terhadap rekomendasi pengobatan (Widuri, 2022).

Kebutuhan perawatan diri terapeutik (*therapeutic self-care demands*) merupakan keseluruhan tindakan perawatan diri yang diperlukan individu dalam jangka waktu tertentu untuk mempertahankan kesehatan, yang mencakup upaya promosi kesehatan, pencegahan penyakit, serta pemeliharaan kondisi kesehatan (Widuri, 2022).

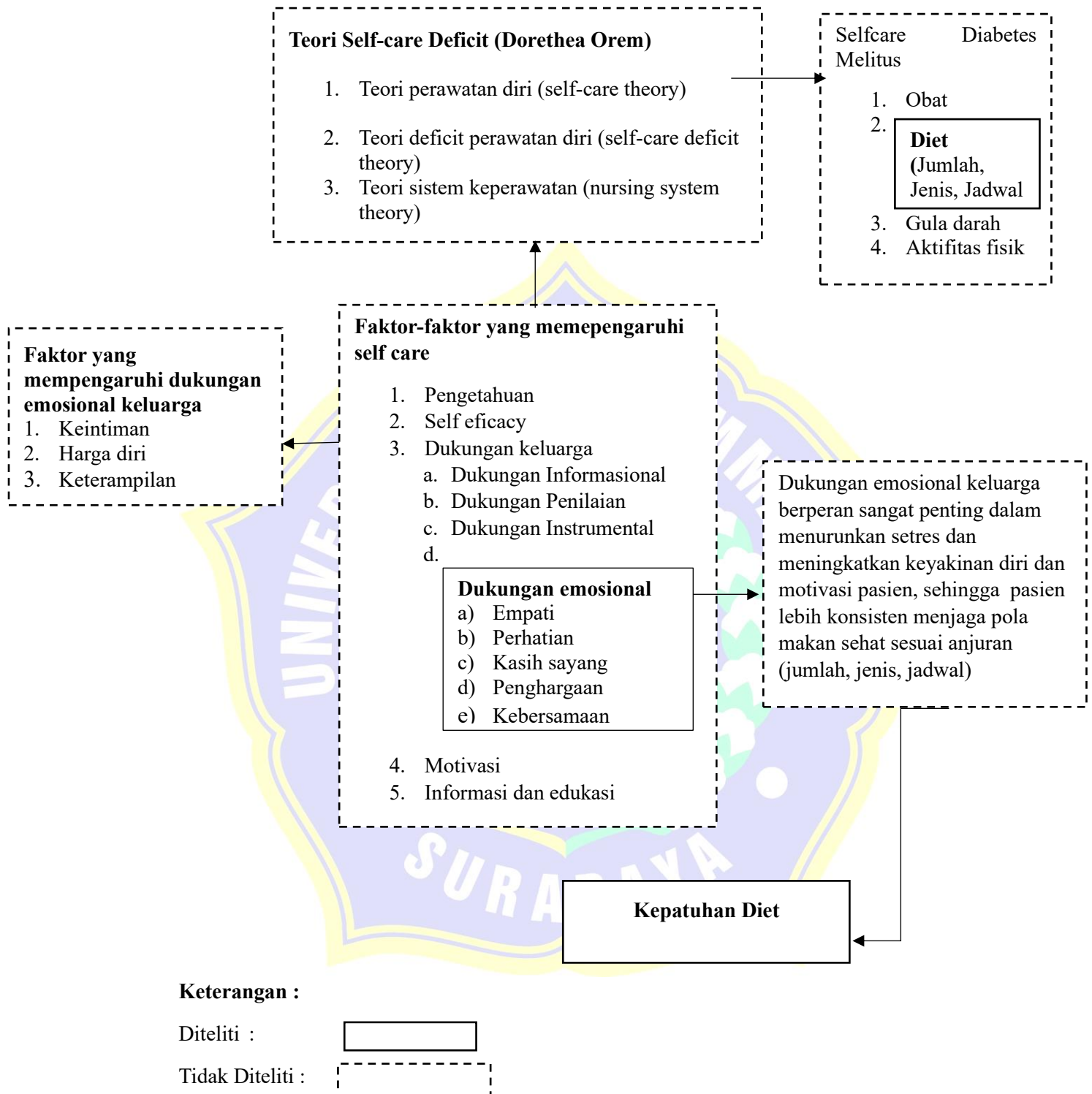
Dalam konteks penelitian ini, pasien Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan individu dengan penyakit kronis yang memerlukan kemampuan perawatan diri jangka panjang, salah satunya melalui kepatuhan terhadap pengaturan diet. Kepatuhan diet merupakan bagian dari perawatan diri (*self-care*) yang sering mengalami hambatan akibat faktor psikologis dan lingkungan. Berdasarkan teori Self-Care Deficit Dorothea Orem, individu yang masih mampu melakukan perawatan diri namun mengalami keterbatasan memerlukan bantuan dari lingkungan sekitarnya seperti keluarga dan petugas kesehatan, melalui sistem keperawatan yang menekankan pada pemberian bimbingan, dukungan, dan edukasi. Dukungan emosional keluarga, seperti perhatian, empati, dan penghargaan, berperan sebagai sistem pendukung yang dapat membantu pasien dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri, sehingga berdampak pada kepatuhan diet pasien Diabetes Mellitus tipe 2 (Cucu & Irna, 2024; Widuri, 2022).

2.5.2 Faktor-faktor yang memengaruhi *self-care*

Kemampuan seseorang dalam melakukan *self-care* dipengaruhi oleh faktor kondisi seperti ; usia, jenis kelamin, tahap perkembangan, kondisi kesehatan, orientasi sosial budaya, sistem layanan kesehatan (diagnosis, pengobatan modalitas), struktur keluarga, gaya hidup, lingkungan, dan ketersediaan sumberdaya (Muhlisin Abi, 210 C.E.).

Self care pada pasien Diabetes Melitus merupakan tindakan sehari-hari yang harus dilakukan oleh pasien secara mandiri. Aktivitas *self care* dilakukan untuk mengontrol gulaosa darah, pengaturan pola makan (diet), latihan jasmani (olahraga), dan penggunaan obat. Kemampuan pasien Diabetes Melitus dalam melakukan self care dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ; pengetahuan, *self efficacy* (keyakinan terhadap kemampuan sendiri), dukungan keluarga, motivasi, pemberian informasi dan edukasi (Nugraha Muhammad Irfan, 2021).

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Hubungan Dukungan Emosional Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus

Kerangka konsep penelitian ini disusun berdasarkan Teori Self-Care Deficit Dorothea Orem yang menekankan pentingnya kemampuan individu dalam melakukan perawatan diri untuk mempertahankan kesehatan. Pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2, perawatan diri mencakup kepatuhan pengobatan, pengaturan diet, aktivitas fisik, dan pemantauan kadar gula darah. Salah satu bentuk perawatan diri yang sering mengalami hambatan adalah kepatuhan terhadap pengaturan diet. Ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan pengaturan diet menunjukkan adanya defisit perawatan diri, sehingga pasien memerlukan bantuan dari lingkungan sekitarnya. Salah satu bentuk bantuan tersebut adalah dukungan emosional keluarga, yang meliputi empati, perhatian, kasih sayang, penghargaan, dan kebersamaan.

Dukungan emosional keluarga berperan dalam menurunkan tingkat stres serta meningkatkan keyakinan diri dan motivasi pasien. Kondisi ini mendorong pasien untuk lebih konsisten dalam menjaga pola makan sehat sesuai anjuran, yang meliputi jumlah, jenis, dan jadwal makan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dukungan emosional keluarga dipandang sebagai faktor yang berhubungan dengan kepatuhan diet pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

2.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiono, 2021).

H₀ : Tidak ada hubungan antara dukungan emosional keluarga dengan kepatuhan diet pada pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2

H₁ : Ada hubungan antar dukungan emosional keluarga dengan kepatuhan diet pada pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2

