BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Konsep Diabetes Melitus

a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan kondisi metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat ketidakmampuan tubuh memproduksi atau memanfaatkan insulin secara optimal (Arania et al., 2021). Diabetes Melitus terbagi menjadi dua tipe utama: Tipe 1 (IDDM) dan Tipe 2 (NIDDM), di mana tipe 2 sering disebabkan oleh resistensi insulin (Erdana Putra et al., 2020).

Diabetes melitus adalah peningkatan kadar gula dalam darah atau hiperglikemia adalah tanda dari sekelompok kondisi yang berbeda. Secara normal, glukosa masuk ke dalam darah dalam jumlah tertentu. Kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun pada penderita diabetes, atau pankreas dapat menghentikan produksi insulin sama sekali (Montororing, 2024). Diabetes ketoasidosis dan sindrom hiperglikemik nonketotik (HHNK) adalah beberapa komplikasi metabolik akut yang dapat menyebabkan hiperglikemia dalam kondisi ini.

b. Patofisiologis Diabetes Melitus

Dua penyebab Diabetes Melitus tipe 2 adalah resistensi insulin dan disfungsi sel pankreas (Sari, 2022).. Sel - sel sasaran insulin tidak dapat memberikan respons normal pada insulin. Resistensi insulin dapat disebabkan oleh obesitas, penurunan aktivitas fisik, dan bertambahnya usia (Rahmawati et al., 2020). Produksi glukosa hepatik lebih tinggi dari normal pada penderita diabetes melitus tipe 2 tanpa kerusakan autoimun pada sel-sel langerhans. Pada penderita diabetes mellitus tipe 2, penurunan fungsi insulin relatif dan tidak absolut. Selama awal diabetes melitus tipe 2, sel menunjukkan gangguan sekresi insulin fase pertama, yang berarti sekresi insulin tidak dapat mengimbangi resistensi insulin (Jiang et al., 2020). Penanganan diabetes melitus yang tidak optimal beresiko memperburuk disfungsi sel pankreas. Pada penderita Diabetes melitus tipe 2, dua faktor tersebut biasanya terjadi yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin. Kerusakan ini akan muncul secara bertahap dan biasanya menyebabkan defisiensi insulin, yang memerlukan insulin eksogen (Fatmona et al., 2023).

c. Klasifikasi

Diabetes dimasukkan ke dalam beberapa kategori umum, antara lain :

1) Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes Melitus Tipe 1 terjadi ketika pankreas tidak dapat menghasilkan insulin yang cukup untuk tubuh, atau ketika insulin sama sekali tidak diproduksi, gula menumpuk di peredaran darah karena tidak dapat diangkut ke dalam sel. Ini adalah penyakit diabetes tipe 1. Diabetes tipe 1 biasanya muncul pada anak-anak atau remaja, dan dapat didiagnosis pada laki-laki dan perempuan. Gejala sering muncul dengan cepat, dan jika tidak diobati dengan suntikan insulin segera, kondisi ini dapat menjadi sangat parah hingga penderitanya koma (Fatmona et al., 2023).

2) Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 adalah jenis yang paling umum, dengan 90 - 95 % penderita di atas 40 tahun. Namun, diabetes ini juga bisa muncul pada anak-anak atau remaja. Pasien dengan diabetes tipe 2 harus mengonsumsi obat oral, atau tablet, yang meningkatkan fungsi insulin, mengurangi jumlah gula dalam darah, dan meningkatkan bagaimana hati mengubah gula, meskipun mereka biasanya tidak memerlukan suntikan insulin (Lascar et al., 2024).

3) Diabetes Gestational

Diabetes melitus gestasional, juga dikenal sebagai diabetes tipe gestasi, adalah kondisi yang disebabkan oleh

perkembangan hormone pada wanita hamil, yang menyebabkan resistensi insulin. Diagnosis diabetes gestasional dapat terjadi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan tanpa gejala kehamilan yang jelas (Wahyuni et al., 2023).

4) Diabetes Tipe Lain

Diabetes lain yang tidak termasuk dalam kelompok di atas adalah diabetes sekunder, atau diabetes yang disebabkan oleh penyakit lain. Diabetes ini mempengaruhi kerja insulin atau mengganggu produksi insulin. Beberapa contohnya termasuk gangguan kelenjar adrenal atau hipofisis, penggunaan hormon kortikosteroid, penggunaan obat antihipertensi atau anti kolesterol, malnutrsi, atau infeksi (Febrinasari et al., 2024).

d. Faktor Risiko Diabetes Melitus

Menurut (Utomo, 2020) berikut merupakan faktor risiko diabetes melitus yaitu :

1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

a) Riwayat keluarga diabetes melitus atau genetik

Peran genetik dalam riwayat keluarga dapat meningkatkan kemungkinan terkena diabetes melitus. Jika ada anggota keluarga yang menderita DM, maka mereka lebih beresiko terkena diabetes melitus, seperti yang

ditunjukkan oleh penentu genetik yang terkait dengan tipe histokompatibilitas HLA tertentu.

b) Usia

Diabetes meningkat seiring bertambahnya usia. bahwa usia di atas 45 tahun merupakan usia yang berisiko di negara berkembang, dan di negara maju adalah 65 tahun ke atas.

2) Faktor risiko yang dapat diubah

a) Obesitas atau kenaikan berat badan yang berlebihan

Obesitas adalah penumpukan lemak di tubuh Anda. Kriteria obesitas adalah IMT setidaknya 25 kilogram per meter persegi atau lingkar perut setidaknya 80 sentimeter bagi wanita dan 90 sentimeter bagi pria. Jika tidak dipenuhi, risiko diabetes melitus tipe 2 meningkat (Luthfiya et al., 2024).

b) Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik memiliki kemampuan untuk mengontrol gula darah karena aktivitas fisik menyebabkan insulin meningkat, yang menurunkan kadar gula dalam darah. Orang yang jarang berolahraga mengonsumsi makanan tidak dibakar tetapi ditimbun sebagai lemak dan gula. Akibatnya, diabetes melitus muncul jika insulin tidak

mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi (Luthfiya et al., 2024).

c) Hipertensi

Tekanan darah yang termasuk dalam kategori hipertensi harus diperhatikan. Hiperinsulinemia terjadi karena insulin resisten yang disebabkan oleh hipertensi. Pada akhirnya, ini menyebabkan kerusakan sel beta pankreas, yang menyebabkan diabetes tipe 2 (Murtiningsih et al., 2021)..

d) Dislipidemia

Kadar lemak darah yang meningkat dikenal sebagai dislipidemia, yang berpotensi menyebabkan diabetes mellitus tipe 2. Karena dislipidemia tidak menunjukkan gejala, kita harus menjalani pemeriksaan darah untuk menemukannya lebih awal. Dislipidemia primer yaitu akibat kelainan genetik maupun dislipidemia sekunder yaitu akibat diabetes melitus karena resistensi atau defisiensi insulin, sering terjadi bersamaan dengan diabetes melitus. Aterogenesis meningkat sebagai akibat dari toksisitas lipid. Perubahan metabolik yang terjadi pada diabetes melitus, seperti proses glikasi dan oksidasi, akan mengubah lipoprotein. Hal ini dapat menyebabkan diabetes

melitus tipe 2 dan resistensi insulin yang lebih besar (Safitri et al., 2024).

e) Kebiasaan merokok

Faktor risiko utama diabetes mellitus (DM) adalah merokok. Penelitian menunjukkan bahwa nikotin dan bahan kimia rokok berbahaya lainnya dapat mengurangi sensitivitas insulin. Nikotin dapat membuat beberapa hormon katekolamin bekerja lebih baik, seperti adrenalin dan noradrenalin. Tekanan darah, denyut jantung, glukosa darah, dan pernapasan meningkat karena pelepasan adrenalin. Penderita diabetes melitus tipe 2 akan mengalami peningkatan gula darah karena hormon stres kortisol dan adrenalin, yang meningkatkan gula darah untuk meningkatkan energi tubuh (Kusdiantini et al., 2023.

e. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Berikut beberapa manifestasi klinis secara umum pada penderita diabetes melitus menurut (Alpian, 2022) terdiri dari :

1) Mudah Merasa Lelah dan Badan Terasa Lemas.

Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa dalam keadaan normal, glukosa diserap ke dalam sel tubuh untuk diubah menjadi energi. Namun pada individu yang mengalami Diabetes melitus ,proses pemecahan glukosa terlambat, yang

menyebabkan penumpukan glukosa di dalam aliran darah (Alpian, 2022).

2) Sering Merasa Haus (Polidipsia).

Situasi ini terjadi karena tingginya kadar gula dalam darah yang dapat meningkatkan tekanan osmotik, mengakibatkan keluarnya cairan dari dalam sel secara berlebihan, yang mengarah pada dehidrasi parah di jaringan tubuh, sehingga menimbulkan rasa haus yang terus – menerus (Alpian, 2022).

3) Sering Merasa Lapar (Polifagia).

Hal ini muncul akibat percepatan metabolisme dalam tubuh, yang disebabkan oleh rendahnya jumlah glukosa yang tersedia bagi sel – sel tubuh (Silviani, 2023).

4) Sering Buang Air Kecil (Poliuria).

Masalah ini berasal dari tinggi kadar glukosa yang mendorong tubuh untuk mengeluarkan glukosa dari darah melalui kemampuan ginjal. Ginjal menyaring glukosa untuk dikeluarkan dari tubuh melalui urine, di mana glukosa yang terbuang memiliki sifat osmotik yang berfungsi menarik lebih banyak cairan untuk dikeluarkan dari tubuh melalui urine (Maria, 2021).

f. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Menurut *(American diabetic assosiation, 2022)* dalam (Hartono, 2024) berikut lima pilar utama dalam penatalaksanaan DM, yaitu :

1) Pola Makan Sehat

Memelihara pola makan yang seimbang dan bergizi dapat membantu mengendalikan tingkat gula dalam darah (Hartono, 2024).

2) Aktivitas Fisik

Melakukan olahraga secara rutin dapat mendukung peningkatan sensitivitas insulin dan pengelolaan berat tubuh (Mufida et al., 2024.

3) Pemantauan Glukosa Darah

Secara konsisten memeriksa kadar gula darah dapat memperbaiki manajemen diabetes mellitus (Hartono, 2024).

4) Penggunaan Obat-obatan

Penting untuk minum obat sesuai arahan dokter agar kadar gula darah tetap dalam batas normal (Hartono, 2024).

5) Pendidikan dan Dukungan

Memperoleh pemahaman mendalam mengenai diabetes mellitus serta dukungan dari tenaga medis dan anggota keluarga dapat membantu penderita penyakit ini dalam menghadapinya lebih efektif (Bayaranie et al., 2024).

g. Komplikasi

Menurut (Hartono, 2024) tingkat glukosa dalam darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai masalah, baik yang bersifat sementara maupun yang bersifat berkelanjutan. Masalah

sementara dapat berupa hipoglikemia dan ketoasidosis, sementara masalalu jangka panjang muncul ketika diabetes melitus mulai mempengaruhi ginjal, kaki, kulit, sistem perencanaan, mata, jantung, dan saraf.

2. Konsep Kadar Gula Darah

a. Pengertian Kadar Gula Darah

Glukosa adalah salah satu karbohidrat yang paling penting karena berfungsi sebagai pembentukan energi. Dalam hati, karbohidrat yang terdiri dari polisakarida, monosakarida, dan disakarida akan dikonversi menjadi glukosa, yang berfungsi sebagai sumber energi tubuh. Glukosa yang disimpan dalam tubuh terdiri dari glikogen yang disimpan pada plasma darah, juga dikenal sebagai glukosa darah, yang berfungsi sebagai sumber energi untuk metabolisme otak (Rosares, 2022).

b. Jenis Pemeriksaan Gula Darah

Menurut (Alydrus, 2022) jenis – jenis pemeriksaan gula darah sebagai berikut :

1. Glukosa Darah Sewaktu

   Pemeriksaan glukosa yang dapat dilakukan secara berkala tanpa harus puasa karbohidrat atau mempertimbangkan asupan makanan terakhir Anda. Tes glukosa darah sewaktu biasanya digunakan untuk memastikan apakah seseorang menderita

diabetes mellitus. Secara normal, kadar glukosa adalah kurang dari 140 mg/dl.

Tabel 2.1 Batas Nilai Kadar Gula Darah Sewaktu

Hasil	Kadar Gula Darah Sewaktu
Normal	180 mg/dl
Tinggi	> 200 mg/dl
Rendah	<70 mg/dl

(Sumber : Simatupang, 2020)

2. Glukosa Puasa

Pemeriksaan glukosa puasa dilakukan pada pasien yang berpuasa selama 10 hingga 12 jam. Hasilnya dapat menunjukkan keseimbangan glukosa secara keseluruhan atau homeostatis glukosa dan sampel glukosa harus diambil selama puasa untuk pengukuran rutin. Kadar glukosa puasa rata-rata 70–110 mg/dl (Irawaty et al., 2025).

Tabel 2.2 Batas Nilai Kadar Gula Darah Puasa

Hasil	Kadar GDP
Normal	Alat ukur 80 – 109 mg/dl
Prediabetes	110 – 124 mg/dl
Diabetes	> 125 mg/dl

(Sumber : Simatupang, 2020)

3. Glukosa 2 Jam Post Prandial

Tes glukosa dua jam setelah makan, dilakukan dengan mengambil sampel darah dua jam setelah makan atau pemberian glukosa. Tujuan pemeriksaan glukosa dua jam setelah makan adalah untuk mengevaluasi respon metabolik terhadap pemberian karbohidrat dua jam setelah makan. Selama dua jam

setelah makan, kadar glukosa normalnya tidak lebih dari 140 mg/dl. Jika kadar glukosa kurang dari 140 mg/dl dua jam setelah makan, itu menunjukkan bahwa pasien memiliki metabolisme pembuangan glukosa yang normal. Jika, sebaliknya, kadar glukosa tetap tinggi selama dua jam setelah makan, itu menunjukkan bahwa metabolisme pembuangan glukosa pasien tidak normal. Kadar gula darah terkontrol < 126 mg/dl dan kadar gula darah tidak terkontrol ≥ 126 mg/dl (Iman et al., 2022).

4. Tes toleransi glukosa oral

   Jika ada keraguan tentang hasil glukosa darah, tes toleransi glukosa oral dilakukan untuk memeriksa glukosa. Karbohidrat dapat diberikan kepada pasien untuk melakukan pemeriksaan. Namun, sebelum pemeriksaan, pasien harus diperiksa untuk memastikan bahwa mereka memiliki status gizi normal, tidak mengkonsumsi salisilat, diuretik, anti kejang steroid, atau kontrasepsi oral, tidak merokok, dan tidak makan atau minum apa pun selain air selama dua belas jam sebelum pemeriksaan (PERKENI, 2021).

c. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Menurut (Setianto, 2023) Faktor yang mempengaruhi kestabilan gula darah sebagai berikut :

1) Faktor Demografi

Usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat pendidikan, tinggi badan, dan Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah faktor demografi yang mempengaruhi kestabilan gula darah.

2) Faktor Pola Makan

Konsumsi karbohidrat berlebihan dapat meningkatkan glukosa, meningkatkan resiko hiperglikemia.

3) Faktor Aktivitas Fisik

Perilaku fisik dan mental penderita diabetes melitus menjadi lebih baik dengan mengurangi konsumsi karbohidrat yang diimbangi dengan aktivitas olahraga yang sesuai dengan kebutuhan. Ini meningkatkan pengetahuan mereka tentang strategi, tujuan, motivasi, dan kepercayaan diri tentang diet yang tepat dan olahraga yang sesuai dengan kebutuhan.

4) Faktor Jenis dan Kepatuhan Pemberian OAD

Semakin patuh seseorang melakukan terapi OAD maka semakin terkontrol pula kadar gula darah.

5) Faktor Pengetahuan

Tingkat pendidikan seseorang dapat berpengaruh terhadap kestabilan gula darah karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin banyak mereka tahu tentang cara menavigasi penyakit diabetes melitus, mengontrol kadar gula darah, dan mencegah komplikasi penyakit.

6) Faktor Penyakit

Komplikasi paling sering terjadi pada penderita diabetes melitus adalah microangiopathy berupa kombinasi dari adanya retinopathy, neuropathy, dan nephropathy.

3. Konsep Pola Makan

a. Pengertian Pola Makan

Pola makan adalah cara mengatur jumlah dan jenis makanan untuk menjaga kesehatan, kondisi gizi serta mencegah atau mendukung pemulihan (Solpani et al., 2025). Penderita diabetes melitus perlu memahami pola makan sehat, karena pola makan mempengaruhi imun tubuh seperti asupan bergizi, tinggi serat, dan rendah lemak dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Sunarto et al., 2023). Pola makan memiliki peran penting terhadap kadar gula darah, karena setiap makanan yang dikonsumsi akan dicerna menjadi glukosa dan diserap ke dalam aliran darah, sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan

Menurut (Dr. Sulaiman, 2022), faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan individu sebagai berikut :

1. Faktor Budaya

Faktor ini mencakup cara berpikir, pengetahuan, perasaan, dan pandangan seseorang terhadap makanan. Apa yang terdapat dalam aspek tersebut kemudian terwujud dalam

tindakan makan dan pilihan makanan. Jika proses ini berlangsung secara konsisten, maka perilaku konsumsi itu akan menjadi kebiasaan makan untuk individu tersebut (Dr. Sulaiman, 2022).

2. Faktor Lingkungan

   Faktor lingkungan adalah perspektif yang berhubungan dengan populasi, termasuk struktur, lapisan, dan karakteristiknya. Situasi tanah dan cuaca serta aspek biologis atau ekonomi seperti sistem pertanian dan pasar juga termasuk dalam kategori ini (Dr. Sulaiman, 2022).

3. Faktor Psikososial

   Faktor – Faktor yang berhubungan dengan psikologi dan emosi memiliki pengaruh dalam hal ini. Ketika individu memiliki tingkat kepercayaan diri yang kurang dan kesulitan dalam mengendalikan tindakan yang bersifat impulsif, hal tersebut dapat berdampak pada suasana hati mereka yang kemudian mempengaruhi cara mereka makan (Ludiana et al., 2022).

4. Faktor Perkembangan Teknologi

   Faktor ini memiliki dampak besar pada pola konsumsi makanan, seperti bioteknologi saat ini yang mampu menciptakan jenis bahan makanan yang lebih mudah dan bergizi (semangka tanpa biji). Selain itu, ada juga teknologi

yang menghasilkan bahan pangan olahan yang praktis, terjangkau, dan menarik (seperti mie dan sosis) (Mulmuliana, 2021).

5. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi berpengaruh terhadap kebiasaan makanan setiap rumah tangga. Ini dapat dilihat dari pendapatan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan yang ada (Nurlita et al., 2023).

c. Klasifikasi Pola Makan

Menurut (Najmah et al. 2022), ada dua kategori pola makan, yaitu:

a. Pola makan sehat

Pola makan sehat adalah kebiasaan makan berbagai makanan bergizi dalam jumlah yang tepat. Jenis, frekuensi, dan jumlah makanan adalah tiga komponen umum pola makan sehat (Najmah et al. 2022).

a) Jenis makan

Makanan pokok yang dimakan setiap hari termasuk makanan pokok, lauk pauk nabati dan hewani, sayuran, dan buah-buahan. Makanan pokok seperti beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung adalah sumber makanan utama orang Indonesia (Najmah et al. 2022).

b) Frekuensi makan

Frekuensi makan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berapa kali seseorang makan dalam sehari. Ini mencakup makan pagi (sebelum pukul 09.00 pagi), makan siang (antara pukul 12.00 dan 13.00 pagi), makan malam (antara pukul 18.00 dan 19.00 pagi), dan selingan, yang biasanya memiliki porsi kecil dan berlangsung selama 2-4 jam (Najmah et al. 2022).

c) Jumlah makan

Jumlah makan adalah porsi atau banyak sedikitnya makanan yang dimakan oleh setiap orang setiap hari. Setiap orang dapat makan porsi penuh atau porsi setengah, tergantung pada kebutuhannya. Jumlah porsi standar adalah sebagai berikut:

(1) Makanan pokok

Makanan pokok terdiri dari nasi dan roti tawar, dengan porsi 100 gram nasi dan roti tawar (Putri et al., 2023).

(2) Lauk pauk

Lauk pauk terdiri dari lauk nabati dan hewani, dengan porsi 50 gram daging, 50 gram telur, 50 gram ikan, 50 gram tempe, dan 100 gram tahu (Putri et al., 2023).

(3) Sayur

Makanan sayuran terdiri dari berbagai jenis sayuran, seperti sayur 100 gram (Putri et al., 2023).

(4) Buah

Buah merupakan sumber utama vitamin seperti karoten, vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, serta mineral. Ukuran standar untuk buah adalah 100 gram, sementara potongan biasanya seberat 75 gram (Pujianti et al., 2023).

Makanan ringan atau kudapan umumnya disajikan di antara waktu sarapan, makan siang, dan makan malam. Tidak ada batasan pada porsi atau jumlah makanan ringan ini (bisa dalam jumlah sedikit atau banyak) (Gizi Indonesia, 2023).

(5) Minuman berperan dalam mendukung metabolisme tubuh. Setiap tipe minuman memiliki variasi, tetapi umumnya, konsumsi air putih disarankan sebanyak lima gelas atau lebih setiap hari, setara dengan dua liter, atau sekitar satu gelas yang berisi 200 gram. Porsi makan harus disesuaikan dengan pedoman gizi yang ada (Pujianti et al., 2023).

b. Pola makan tidak sehat

Menurut (Diwanta et al., 2023) Pola makan yang tidak sehat adalah kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti mengonsumsi

makanan yang tidak sehat atau terlalu banyak makanan manis atau minuman beralkohol. Pola makan yang tidak sehat dapat berisiko terhadap kesehatan tubuh setiap orang. Beberapa pola makan yang tidak sehat termasuk:

a) Melewatkan sarapan

b) Terlalu sering mengkonsumsi makanan instan (junk food), kopi, dan minuman beralkohol serta kurang mengkonsumsi sayur dan buah.

d. Pengaturan Pola Makan Pasien Diabetes Melitus dengan 3J

Menurut (Klinik Diabetes Nusantara, 2020) Pengaturan pola makan untuk penderita diabetes dikenal dengan '3J' :

1) Jenis : diet yang bersumber pada makanan karbohidrat kompleks (misal: nasi merah, oatmeal, roti gandum, buah/sayuran, kacang-kacangan),

a) Karbohidrat dan gula merupakan sumber energi utama, menyumbang antara 45 dan 65 persen dari total asupan energi, terutama karbohidrat berserat tinggi.

b) Protein

Disarankan untuk mengonsumsi 10 hingga 20 persen dari total asupan energi.

c) Lemak

Disarankan untuk mengonsumsi lemak tidak jenuh tunggal (monounsaturated fats), tetapi dibatasi untuk lemak jenuh dan trans (daging berlemak dan susu penuh krim).

d) Serat

Disarankan untuk mengonsumsi antara 20 dan 35 gram setiap hari. Ini memperlambat penyerapan karbohidrat. Ini memiliki banyak vitamin dan mineral yang membantu tubuh bekerja dengan baik. Ini juga baik untuk mengontrol glukosa dalam darah.

e) Natrium (garam)

Asupan natrium yang disarankan untuk penyandang DM adalah setara dengan orang sehat, yaitu tidak lebih dari 2300 mg per hari. Untuk individu yang menderita hipertensi, asupan natrium harus dibatasi secara individual.

2) Jadwal makan yang teratur

Mengatur pola makan secara konsisten sangat krusial dalam menjaga kadar gula darah tetap stabil. Pola makan yang ideal melibatkan penjadwalan waktu makan serta pembagian kalori harian secara merata, disesuaikan dengan penggunaan obat atau insulin pada penderita diabetes. Porsi makanan sebaiknya dibagi dalam beberapa sesi yang mencerminkan total asupan kalori harian (Putri et al., 2023).

Tabel 2.3 Tabel Pembagian porsi berdasarkan kebutuhan kalori per harian(1.300 Kalori)

Jadwal	Pembagian Porsi	Jenis Makanan
Makan Pagi	20 % dari kalori harian	• Beras : ¼ gelas • Telor : 1 butir • Tahu : 1 ptg sdg • Sayur : ½ gelas (labu siam, buncis)
Selingan Pagi	10 – 15 % dari kalori harian	• Pisang molen (tepung terigu 3 sdm, pisang raja 1) • Jus jambu biji murni (1 buah besar)
Makan Siang	30% dari kalori harian	• Nasi : 5-6 sendok • Opor ayam : 1 potong sedang • Tumis kacang + tahu • Melon : 2 potong besar
Selingan Sore	10 - 15% dari kalori harian	Buah pepaya : 3 tusuk potongan sedang)
Makan Sore	25% dari kalori harian	• Kentang : 4 buah sedang • Telur ayam : 1 butir • Sayur wortel+buncis : 1 gelas • Pisang ambon : 1 buah besar

3) Jumlah kalori/ porsi makan kecil yang terbagi dan disesuaikan dengan kebutuhan individu, nilai kebutuhan kalori perorangan ditentukan oleh status gizi masing-masing (Suryati, 2021). Menurut (Desfita et al., 2024) untuk menilai status gizi perorangan biasanya dapat diukur dengan menggunakan Rumus Indeks Massa Tubuh (IMT):

Rumus Menghitung IMT = Berat badan (kg) / Tinggi Badan (m) X Tinggi

Klasifikasi IMT :

BB kurang : di bawah 18,5

BB normal : 18,5 - 22,9

BB lebih : di atas 23,0

Risiko obesitas I : 25,0 - 29,9

Obesitas II : 30

Nilai kebutuhan kalori sesuai dengan status gizi :

Status gizi kurang : 2300 - 2500 kkal

Status gizi normal : 1700 - 2100 kkal

Status gizi gemuk : 1300 - 1500 kkal

Menurut *(American Diabetes Association 2023)* nilai kebutuhan kalori sesuai dengan status gizi untuk pasien diabetes melitus tipe II :

1. Status gizi kurang: 30–35 kkal/kg berat badan/hari

   Contoh: jika BB 45 kg → kebutuhan sekitar 1.350 – 1.575 kkal

2. Status gizi normal: 25–30 kkal/kg berat badan/hari

   Contoh: jika BB 60 kg → kebutuhan sekitar 1.500 – 1.800 kkal

3. Status gizi lebih/obesitas: 20–25 kkal/kg berat badan/hari

   Contoh: jika BB 80 kg → kebutuhan sekitar 1.600 – 2.000 kkal

Dengan pengurangan 250–500 kkal per hari untuk menurunkan berat badan secara bertahap.

4. Konsep Lama Menderita Diabetes Melitus

a. Pengertian Lama Menderita Diabetes Melitus

Menurut (Hartono, 2024) Lama menderita sakit adalah jumlah waktu yang telah dihabiskan seseorang untuk menderita penyakit tertentu secara alami, yang dapat mencakup waktu dari saat penyakit tersebut didiagnosis hingga waktu tertentu saat penilaian atau penyelidikan dilakukan.

b. Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

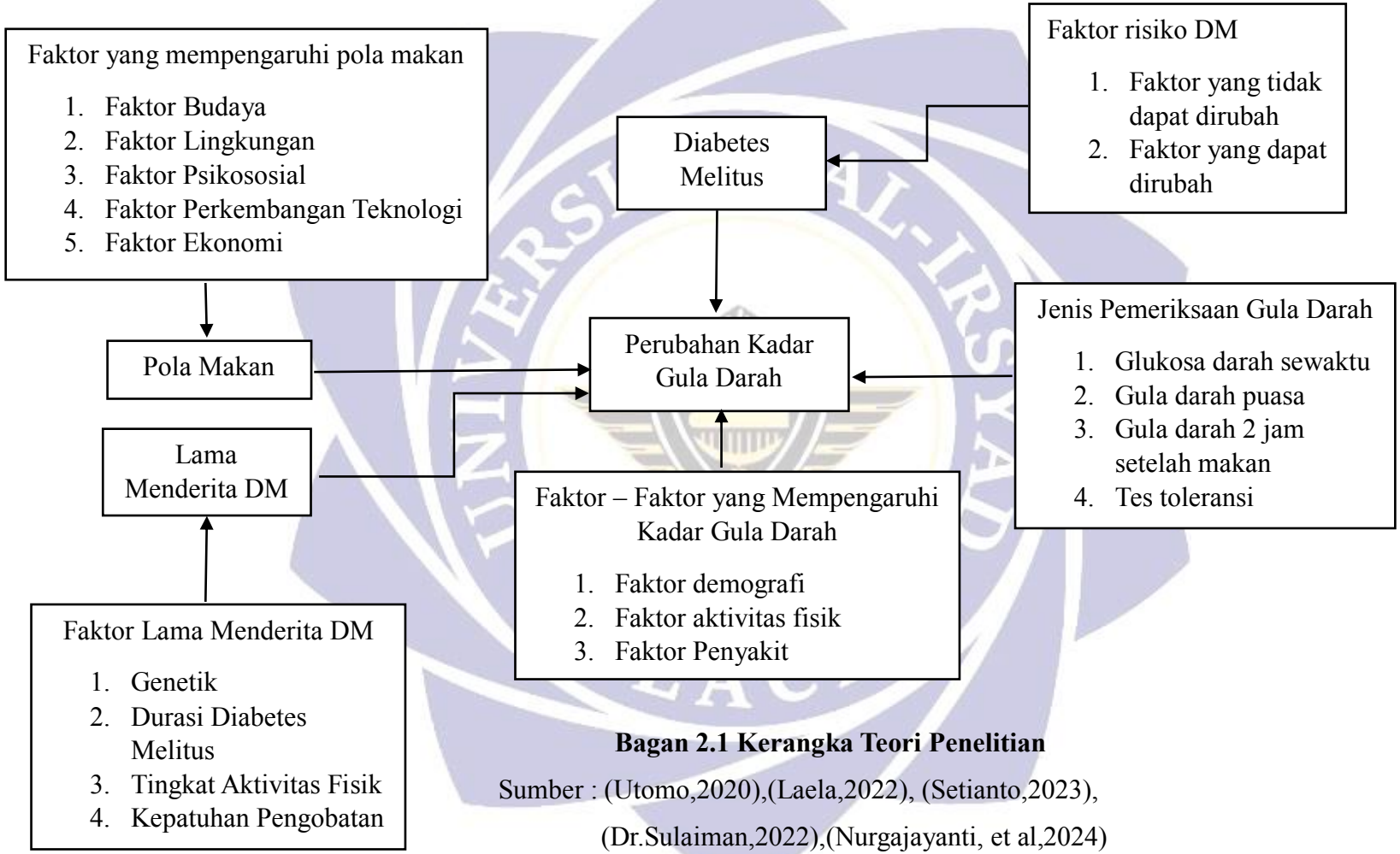
Menurut (Paris et al., 2023) Kualitas hidup yang baik dapat dicapai oleh orang yang memiliki diabetes melitus tipe II jika mereka terbiasa pada pola hidup sehat dalam waktu lama, sehingga mereka dapat menghindari atau menunda terjadinya komplikasi yang berkepanjangan. Namun, jika mereka menghadapi diabetes melitus tipe II untuk waktu lama, kualitas hidup mereka cenderung menurun. Hal ini terjadi karena mereka yang telah lama berjuang melawan kondisi ini bisa merasa putus asa dan menyerah. Ketergantungan pada obat – obatan dan prosedur medis, kelelahan, serta kurangnya energi dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari. Perkembangan kondisi penyakit yang dialami seseorang dapat secara substansial mempengaruhi kualitas hidup. Ketidakmampuan individu yang menderita diabetes melitus untuk

merawat diri sendiri sering kali mengakibatkan penurunan kualitas hidup, yang berdampak pada kesehatan fisik, kesehatan mental, interaksi sosial, dan hubungan dengan lingkungan sekitar. Fokus pada perawatan diri bagi penderita diabetes melitus lebih diarahkan pada pencegahan komplikasi dan pengendalian kadar gula darah.

c. Komplikasi dan Faktor Lama Menderita DM

Perkembangan komplikasi jaringan, terutama mikrovaskuler (retinopati, nefropati, dan neuropati) dan penyakit kardiovaskuler (aterosklerosis), adalah penyebab diabetes kronis (Erlangga, 2021). Genetika, durasi diabetes, tingkat aktivitas fisik, dan kepatuhan terhadap pengobatan adalah beberapa faktor tambahan yang dapat mempengaruhi kadar HbA1c . Misalnya, genetik dapat mempengaruhi respons tubuh terhadap insulin dan metabolisme glukosa, yang pada gilirannya mempengaruhi kadar HbA1c. Selain itu, lama seseorang menderita diabetes juga berpengaruh, karena semakin lama seseorang menderita, semakin besar kemungkinan mengalami komplikasi dan kesulitan dalam mengontrol kadar gula darah mereka (Nurgajayanti, et al, 2024).

B. KERANGKA TEORI



Bagan 2.1 Kerangka Teori Penelitian

Sumber : (Utomo,2020),(Laela,2022), (Setianto,2023), (Dr.Sulaiman,2022),(Nurgajayanti, et al,2024)