

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus Tipe 2

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling sering dijumpai, dengan karakteristik berupa peningkatan kadar glukosa darah yang berlangsung secara menetap dalam periode waktu yang panjang atau bersifat kronis (Djannah, Suprasetyo dan Sutrisno, 2025). Kondisi ini berbeda dari diabetes melitus tipe 1 yang terjadi akibat ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin secara total. Diabetes melitus tipe 2 berkaitan dengan dua proses utama, yakni menurunnya sensitivitas tubuh terhadap insulin dan kondisi kekurangan insulin yang bersifat relatif. Resistensi insulin terjadi ketika jaringan tubuh, terutama otot, jaringan lemak, dan hati, mengalami penurunan kemampuan dalam merespons keberadaan hormon insulin. mengalami penurunan kemampuan dalam memberikan respons terhadap hormon insulin. dengan baik untuk mengambil glukosa dari darah. Seiring waktu, melemahnya kerja organ pankreas karena bekerja memproduksi insulin ekstra untuk mengatasi resistensi ini, yang akhirnya menyebabkan penurunan produksi insulin (PERKENI, 2024).

Gejala yang sering muncul pada penderita diabetes melitus tipe 2 disebut sebagai trias “3P”, yang terdiri atas poliuria atau meningkatnya frekuensi berkemih, polidipsia yang ditandai dengan rasa haus berlebihan, dan polifagia berupa peningkatan rasa lapar (Irwan, 2011). Jika kondisi

tersebut tidak ditangani secara tepat, kadar glukosa darah yang tetap tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah serta saraf. Keadaan ini berpotensi memicu berbagai komplikasi, di antaranya penyakit jantung, stroke, nefropati diabetik atau gangguan fungsi ginjal, dan kerusakan pada mata (retinopati diabetik), dan kerusakan saraf tepi yang bisa berujung pada luka kaki sulit sembuh (ulkus diabetik) hingga amputasi (Zahra dan Farida, 2019).

2. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Secara klinis, perkembangan diabetes melitus tipe 2 berkaitan dengan tiga faktor utama yang menjadi dasar penyebab terjadinya penyakit tersebut, yaitu (Decroli, 2019) :

a. Resistensi Insulin

Resistensi insulin merupakan salah satu proses utama yang berperan dalam munculnya diabetes melitus tipe 2. Penyakit ini bersifat kronis dan berkaitan dengan adanya gangguan pada fungsi maupun sekresi hormon insulin. Akibatnya, kadar glukosa dalam darah dapat meningkat karena tubuh mengalami penurunan kemampuan dalam memanfaatkan insulin secara efektif atau pankreas tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tubuh. (Rudini *et al.*, 2022). Resistensi insulin diartikan sebagai kondisi ketika sensitivitas sel atau jaringan terhadap kerja insulin menurun sehingga tubuh tidak mampu merespons hormon tersebut dengan baik (Beandrade *et al.*, 2022).

b. Disfungsi Sel Beta Panreas

Selama ini, disfungsi sel beta sering dikaitkan dengan kematian sel beta. Meski begitu, temuan yang lebih mutakhir menunjukkan bahwa gangguan fungsi sel beta Terjadinya diabetes melitus tipe 2 berkaitan dengan hubungan yang kompleks antara kondisi lingkungan dan beragam mekanisme molekuler yang memengaruhi proses biologis di dalam sel. Pada kondisi asupan gizi berlebih yang umumnya terjadi pada obesitas, sering muncul hiperglikemia dan hiperlipidemia yang kemudian memicu resistensi insulin serta peradangan kronis. Situasi tersebut membuat sel beta yang sensitif terhadap lingkungan inflamasi mengalami stres peradangan, stres retikulum endoplasma, serta stres oksidatif, hingga akhirnya menyebabkan kerusakan dan hilangnya integritas pulau Langerhans (Galicia-Garcia *et al.*, 2020).

c. Faktor genetik

Menurut Gobaru *et al.* (2019), pengaruh faktor genetik terhadap diabetes melitus dapat terlihat dari tingginya tingkat kesesuaian (concordance) yang ditemukan pada pasangan kembar monozigot. Sementara itu, diabetes melitus tipe 2 merupakan gangguan yang melibatkan sejumlah gen atau bersifat poligenik dan tidak menunjukkan hubungan khusus dengan gen human leukocyte antigen (HLA).

3. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Risiko munculnya diabetes melitus tipe 2 pada dasarnya berasal dari dua kategori faktor, yakni faktor yang bersifat tidak dapat dimodifikasi dan

faktor yang masih dapat dikendalikan atau diubah. Beberapa faktor yang termasuk dalam masing-masing kategori tersebut meliputi (PERKENI, 2024):

a. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

- 1) Ras dan etnik
- 2) Riwayat keturunan atau genetik
- 3) Usia lebih dari 40 tahun
- 4) Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir > 4000 gram atau mempunyai riwayat DM Gestational
- 5) Riwayat melahirkan bayi dengan BB kurang dari 2500 gram atau bayi yang lahir dengan BB rendah

b. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

- 1) Berat badan berlebih atau overweight atau obesitas
- 2) Kurangnya aktivitas fisik
- 3) Adanya komplikasi penyakit Hipertensi, Dislipidemia
- 4) Gaya hidup tidak sehat
- 5) Diet yang tidak sehat.

4. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2

Penatalaksanaan pada tindakan preventif maupun kuratif kondisi diabetes melitus tipe 2 tersebut dapat melakukan tindakan intervensi non-farmakologis, terapi farmakologis, dan terapi bedah metabolic (PERKENI, 2024). Berikut merupakan penjelasannya :

a. Intervensi Non-farmakologis

Intervensi non-farmakologis adalah suatu upaya dalam pencegahan penyakit diabetes tanpa obat-obatan kimia (Kuwanti, Budiharto dan Fradianto, 2023). menurut buku (PERKENI, 2024) intervensi non-farmakologis merujuk pada perubahan gaya hidup sehat dengan melakukan pemantauan berat badan ideal, apabila seseorang memiliki berat badan berlebih maka akan disarankan untuk melakukan diet dengan mengkonsumsi makanan dengan sumber serat serta biji-bijian. Pada diet diabetes melitus tipe 2 ini juga terdapat pembatasan asupan karbohidrat, hal ini dikarenakan untuk menjaga kadar glukosa darah tetap normal.

Upaya nonfarmakologis dalam pencegahan Pencegahan diabetes melitus tipe 2 dapat didukung dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur yang membantu meningkatkan respons tubuh terhadap insulin serta membantu mengurangi penumpukan lemak tubuh. Agar memberikan manfaat tersebut Aktivitas fisik sebaiknya dilaksanakan secara teratur dengan frekuensi paling sedikit tiga kali setiap minggu dan berlangsung sekurang-kurangnya 10 menit dalam setiap sesi (Pangestia, Ekawati dan Murni, 2022).

b. Terapi Farmakologis

Pengobatan dengan menggunakan terapi farmakologis pada penderita diabetes melitus tipe 2 bertujuan membantu menjaga kadar glukosa darah tetap berada dalam batas yang optimal. Seseorang individu yang sulit mempertahankan intervensi gaya hidup akan dibantu dengan

terapi farmakologis atau terapi penggunaan obat. Ada beberapa obat untuk penderita diabetes melitus tipe 2 meliputi

- 1) Metformin
- 2) Obat penghambat alfa glukosidase
- 3) Antagonis reseptor (AR) atau kombinasi AR GLP-1/GIP
- 4) dan Tiazoplidinedion

c. Terapi Bedah Metabolik

Terapi bedah metabolik dilakukan untuk pengobatan pasien diabetes melitus dengan IMT $> 30,00 \text{ kg/m}^2$ atau $27,5 \text{ kg/m}^2$. prosedur pengobatan ini digunakan untuk menurunkan berat badan secara signifikan. Prosedur ini juga dikenal dengan bedah bariatrik yang berarti bedah penurunan berat badan atau bedah metabolik. Akan tetapi, prosedur keamanan bedah metabolik ini masih terus disempurnakan.

B. Karakteristik Diabetes Melitus Tipe 2

1. Usia

Pertambahan usia menjadi salah satu karakteristik yang sering berkaitan dengan munculnya penyakit degeneratif, termasuk diabetes melitus tipe 2. Usia seseorang sangat berpengaruh terhadap penyakit diabetes melitus tipe 2. Usia > 45 tahun sangat rentan terhadap penyakit diabetes melitus karena seiring bertambahnya usia maka kerja sistem organ dalam tubuh akan menurun (Mawaddah, Susmiati dan Lenggogeni, 2022).

2. Jenis Kelamin

Perempuan merupakan kelompok yang dinilai lebih berisiko mengalami diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian Aprilio dan Arman (2025) serta Suharni, Kusnadi dan Zulkarnaini (2022) menunjukkan bahwa kejadian neuropati diabetik lebih banyak ditemukan pada perempuan. Kondisi tersebut dikaitkan dengan kadar hormon estrogen yang tinggi, yang dapat memengaruhi iodium yang berperan dalam proses pembentukan mielin saraf sehingga berpotensi menyebabkan neuropati diabetik sensorik.

3. Pendidikan Pasien

Individu yang memiliki jenjang pendidikan lebih tinggi pada umumnya mempunyai wawasan dan pemahaman yang lebih luas mengenai berbagai aspek kesehatan. Tingkat pendidikan yang tinggi umumnya memiliki pengetahuan yang lebih luas mengenai kesehatan. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap tingkat aktivitas fisik seseorang, karena berkaitan dengan jenis pekerjaan yang dijalani. Individu dengan pendidikan tinggi cenderung bekerja di lingkungan perkantoran yang menuntut aktivitas fisik minimal, sedangkan individu dengan pendidikan rendah lebih sering bekerja sebagai buruh atau petani yang memerlukan aktivitas fisik yang lebih tinggi (Puspasari, Udiyono dan Yulawati, 2017).

4. Lama Menderita Penyakit Diabetes

Durasi seseorang mengalami diabetes melitus turut berpengaruh terhadap kondisi kesehatan pasien. Berdasarkan penelitian Mawaddah,

Susmiati dan Lenggogeni (2022), sebanyak 73,1% pasien tercatat telah menderita diabetes melitus selama 6–10 tahun. Semakin lama penyakit diabetes melitus tipe 2 berlangsung, semakin besar pula kemungkinan terjadinya perubahan pada dinding pembuluh darah dan membran kapiler serta peningkatan atau hiperplasia pada sel endotel, sehingga berpotensi menyebabkan penurunan tekanan oksigen dan terjadinya hipoksia

5. Kadar Glukosa Darah

Secara umum, pasien yang di diagnosa diabetes melitus tipe 2 memiliki kadar gula kadar glukosa darah melebihi 200 gr/dl. Kondisi peningkatan glukosa yang tidak terkendali dapat dipengaruhi oleh beragam faktor, salah satunya adalah penerapan pola hidup yang kurang sehat, Gula darah atau glukosa yang tidak terkontrol akan menyebabkan hiperglikemia (Alamsyah, Yulia dan Aprilia, 2024)

C. Bentuk Makanan

Pemenuhan gizi pada pasien harus sesuai dengan kebutuhan gizinya dengan menyesuaikan bentuk makanan. Hal tersebut dikarenakan pemberian bentuk makan pasien disesuaikan dengan kondisi pasien (PERSAGI dan ASDI, 2019). Pemilihan bentuk makanan pasien sesuai kondisi merupakan tujuan dari pelaksanaan layanan gizi di lingkungan rumah sakit (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Makanan pada pasien digolongkan menjadi 4 golongan bentuk makanan pasien, yaitu :

1. Makanan Biasa

Makanan biasa merupakan sajian yang menggunakan berbagai macam bahan pangan dengan karakteristik yang beragam, baik dari segi tekstur, rasa, maupun aroma, seperti menu yang lazim dikonsumsi sehari-hari. Pengaturan menu dan cara penyajiannya berlandaskan konsep gizi seimbang serta mengacu pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan bagi orang dewasa sehat. Setiap hidangan disusun untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan beragam zat gizi dalam jumlah dan jenis yang tepat (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Pemberian makanan biasa ditujukan bagi pasien yang kondisi medisnya tidak membutuhkan pengaturan diet secara khusus. Makanan tersebut diberikan kepada individu yang masih dapat mengonsumsi dan mencerna makanan melalui mulut dengan baik, misalnya pasien kebidanan dan kandungan, penderita fraktur, pasien yang tidak mengalami demam, pasien kanker dengan fungsi pencernaan yang masih normal, pasien setelah menjalani operasi tanpa gangguan pada saluran pencernaan, serta pasien psikiatri yang tidak memiliki masalah dalam proses pencernaan. (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Tujuan pemberian makanan biasa pada pemberian makanan biasa bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi pasien, membantu mencegah maupun mengurangi kerusakan organ tubuh, serta mempercepat proses pemulihan dari penyakit yang diderita (PERSAGI dan ASDI, 2019). Dengan prinsip zat gizi makro sesuai kebutuhan, zat gizi mikro sesuai kebutuhan, dan bahan makanan bervariasi Pola konsumsi makanan

dianjurkan sebanyak 2–3 kali dalam sehari, sedangkan kebutuhan cairan berkisar antara 1,5 hingga 2 liter setiap hari (Suharyati, 2025).

2. Makanan Lunak

Makanan lunak adalah hidangan bertekstur semi padat yang memiliki konsistensi lebih lembut daripada makanan biasa, tetapi tidak selembut makanan yang disaring. Pengolahannya dapat berasal dari makanan biasa yang dimodifikasi, misalnya melalui proses pemasakan dalam waktu lebih lama atau pencincangan hingga halus, sehingga makanan lebih mudah dikunyah, ditelan, dan dicerna. Apabila dibandingkan berdasarkan berat atau jumlah yang sama, kandungan energi, makronutrien, dan mikronutrien pada makanan lunak cenderung sedikit lebih rendah daripada makanan biasa (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Makanan bertekstur lunak diberikan kepada pasien yang mengalami kesulitan dalam mengonsumsi makanan biasa, misalnya karena kehilangan sebagian gigi, adanya luka pada rongga mulut, atau keterbatasan dalam kemampuan makan secara mandiri. Pemberian makanan lunak juga ditujukan bagi pasien dengan kondisi tertentu, seperti pasien pasca operasi, pasien yang menderita penyakit infeksi dengan peningkatan suhu tubuh ringan, pasien yang mengalami kesulitan mengunyah dan menelan (misalnya disfagia), atau sebagai tahap peralihan dari makanan saring menuju makanan biasa (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Tujuan pemberian makanan lunak adalah menyediakan makanan yang sesuai dengan kemampuan pasien dalam mengunyah, menelan, serta

mencerna makanan, guna membantu pemenuhan kebutuhan gizi secara optimal (PERSAGI dan ASDI, 2019). Prinsip yang harus terpenuhi pada pemberian makanan lunak yakni dapat memenuhi kebutuhan gizi dan tidak merangsang saluran cerna. Frekuensi pemberian makan 2-3x sehari (Suharyati, 2025).

3. Makanan Saring

Makanan saring adalah makanan berbentuk semi padat yang mempunyai konsistensi lebih lembut dan halus dibandingkan makanan lunak, tetapi masih memiliki kekentalan yang lebih tinggi daripada makanan cair. Karakteristik tekstur tersebut memungkinkan pasien lebih mudah dalam menelan dan mencerna makanan. Pemberian makanan saring disesuaikan dengan kondisi medis pasien, baik sebagai makanan utama maupun sebagai tahap transisi dari makanan cair kental menuju makanan lunak. Makanan ini umumnya diberikan kepada pasien setelah menjalani jenis operasi tertentu, penderita infeksi akut termasuk gangguan pada saluran pencernaan, serta individu yang mengalami hambatan dalam proses mengunyah atau menelan (PERSAGI dan ASDI, 2019).

Tujuan pemberian makanan saring adalah menyediakan makanan setengah padat yang kandungan gizinya mendekati kebutuhan gizi pasien, serta membantu proses adaptasi dari makanan cair ke makanan yang bertekstur lebih padat seperti makanan lunak (PERSAGI dan ASDI, 2019). Prinsip pada makanan saring ini diberikan untuk jangka waktu yang singkat terutama pada pasien dengan kebutuhan gizi lebih dari 1500 Kkal,

tidak merangsang saluran cerna, dan pengolahan makanan diblender dan disaring. Makanan lunak ini hanya diberikan 1-3 hari karena tidak dapat memenuhi kebutuhan zat gizi secara keseluruhan, diberikan dalam porsi kecil tapi sering dengan frekuensi 6-7 kali sehari, rendah serat, dan menggunakan bumbu yang tidak merangsang (Suharyati, Kresnawan dan Hidayani, 2025).

4. Makanan Cair

Makanan cair adalah hidangan dengan bentuk dan konsistensi cair yang dapat menyediakan zat gizi dalam komposisi sederhana maupun lengkap. Jenis makanan ini dapat diberikan melalui jalur oral, menggunakan selang menuju saluran pencernaan, ataupun melalui stoma, yaitu lubang khusus yang dibuat pada tubuh. Pemberiannya ditujukan bagi pasien yang mengalami kesulitan mengunyah, menelan, atau mencerna makanan, seperti pada kondisi penurunan kesadaran, demam tinggi, mual, muntah, serta setelah mengalami perdarahan pada saluran pencernaan (PERSAGI dan ASDI, 2019).

5. Sisa Makanan

Sebagai penyedia layanan kesehatan, rumah sakit bertanggung jawab penuh atas pelayanan menyeluruh, termasuk katering pasien. Dengan demikian, pelayanan gizi menjadi kunci untuk mempercepat pemulihan pasien. Lebih dari itu, kualitas layanan gizi juga mencerminkan dan menjadi tolok ukur mutu dari institusi rumah sakit itu sendiri (Lestari *et al.*, 2023a). Akan tetapi, dalam sistem penyelenggaraan makanan rumah sakit sering

didapatkan masalah mengenai sisa makanan. Pada standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit, indikator sisa makanan yang tidak termakan oleh pasien hanya diperbolehkan sebesar <20% (Insyeh dan Aprianti, 2018).

Sisa makanan merupakan salah satu parameter untuk keberhasilan pelayanan gizi di rumah sakit serta dapat digunakan sebagai evaluasi standar makanan rumah sakit, semakin tinggi persentase sisa makanan maka akan menyebabkan asupan makan pasien yang tidak adekuat yang akan berdampak pada lamanya hari perawatan (Anggraini dan Mar'atus, 2023). Hal tersebut juga mempengaruhi status gizi pasien dan proses manajemen pada sistem penyelenggaraan makanan (Farapti *et al.*, 2024). Ada dua faktor yang mempengaruhi sisa makanan pasien, yaitu (Nurilhida, Demmalewa dan H, 2024):

a. Faktor Internal

- 1) Kebiasaan makan
- 2) Kondisi fisik
- 3) Jenis kelamin

b. Faktor Eksternal

- 1) Warna makanan
- 2) Cita rasa makanan
- 3) Tekstur
- 4) Porsi penyajian
- 5) Suhu
- 6) Kebersihan peralatan

7) Waktu

D. Metode Food Weighing

Metode penimbangan makanan atau Food Weighing adalah teknik pengukuran konsumsi pangan yang dilakukan dengan mencatat berat makanan dan minuman berdasarkan jenis serta sumber pangan yang dikonsumsi. Proses penimbangan dilakukan terhadap makanan sebelum dimakan maupun makanan yang masih tersisa setelah konsumsi. Jumlah makanan yang benar-benar dikonsumsi diperoleh dengan menghitung selisih antara berat makanan sebelum dikonsumsi dan berat makanan yang tersisa. (Sirajudin, Surmita dan Astuti, 2018) .

Untuk hasil timbangan yang sangat akurat dan presisi, kami sarankan untuk menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 gram. Perubahan massa makanan yang tidak terlalu besar dapat dideteksi dengan sangat akurat. Jika timbangan digital belum tersedia, masih dimungkinkan Pengukuran juga dapat dilakukan dengan memakai jenis timbangan lain, misalnya timbangan jarum yang memiliki tingkat ketelitian tinggi. Meskipun demikian, alat ini mempunyai kelemahan berupa hasil pengukuran yang relatif sulit dibaca. Untuk memperoleh angka penimbangan yang tepat, pembacaan skala harus dilakukan dengan posisi mata sejajar terhadap jarum penunjuk pada timbangan (Suryani *et al.*, 2023). Tahapan penerapan metode penimbangan makanan (Food Weighing) dapat dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

1. Menimbang makanan yang akan dikonsumsi dan mencatat dalam formulir yang telah disediakan.

2. Setelah responden mengkonsumsi makanannya, lakukan kembali penimbangan sisa makanan yang tidak dikonsumsi oleh responden.
3. Jumlah makanan yang dikonsumsi adalah berat makanan sebelum dikonsumsi dikurangi dengan sisa makanan yang tidak dikonsumsi.
4. Tentukan jenis bahan makanan dari makanan yang dikonsumsi oleh responden.
5. Tentukan faktor konversi matang-mentah untuk setiap bahan makanan.
6. Tentukan berat mentah dari bahan makanan.
7. Lakukan analisa nilai gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh responden

Setiap metode survey konsumsi mempunyai kekurangan ataupun kelebihan metode. *Food weighing* mempunyai kelemahan dan kelebihan sebagai berikut :

1. Kelebihan Metode *Food Weighing*
 - a. Metode penimbangan merupakan metode yang dianggap sebagai gold standard dalam survei konsumsi pangan.
 - b. Hasil pengukuran dengan metode ini lebih akurat dibandingkan dengan metode lainnya.
 - c. Metode ini mengurangi bias akibat keterbatasan daya ingat responden karena tidak bergantung pada ingatan individu.
 - d. Dapat meminimalkan kesalahan dalam memperkirakan ukuran porsi makanan yang dikonsumsi oleh responden.
 - e. Mengurangi bias yang disebabkan oleh keterbatasan pewawancara atau pengumpul data dalam memperkirakan ukuran porsi.

- f. Dapat mengurangi perbedaan persepsi antara responden dengan pewawancara atau pengumpul data.
- g. Hasil metode ini dapat digunakan untuk mendukung interpretasi data laboratorium, data antropometri, dan data klinis.
- h. Jika dilakukan selama beberapa hari, metode penimbangan dapat menggambarkan asupan makanan harian responden secara lebih akurat.
- i. Metode ini lebih tepat digunakan pada tempat-tempat khusus seperti institusi kerja, perusahaan, panti sosial, atau lembaga lainnya.

2. Kekurangan Metode *Food Weighing*

- a. Memerlukan waktu pengumpulan data yang lebih lama, karena seluruh makanan yang dikonsumsi dan sisa makanan yang tidak dimakan oleh responden harus ditimbang sebelum dan sesudah dikonsumsi.
- b. Membutuhkan tenaga lebih banyak, sebab peneliti atau pengumpul data harus melakukan penimbangan terhadap seluruh makanan responden.
- c. Memerlukan peralatan khusus, seperti timbangan makanan, formulir penimbangan, alat tulis, serta perlengkapan lain yang harus disediakan oleh peneliti.
- d. Dapat memengaruhi kebiasaan makan responden, terutama jika proses penimbangan dilakukan selama beberapa hari berturut-turut.

- e. Kurang sesuai diterapkan pada populasi umum atau masyarakat luas, karena prosesnya memerlukan waktu, tenaga, dan peralatan yang cukup banyak.

E. Metode *Visual Comstock*

Metode Visual Comstock atau pengamatan secara visual merupakan salah satu teknik survei konsumsi pangan yang digunakan untuk memperkirakan banyaknya makanan yang tersisa. Penilaian dilakukan secara visual berdasarkan kelompok atau jenis makanan yang disajikan. Adapun kelompok pangan yang menjadi bagian dalam pengukuran sisa makanan terdiri atas makanan pokok, lauk-pauk hewani, lauk-pauk nabati, sayuran, serta buah-buahan. (Suryani *et al.*, 2023).

Penerapan metode Visual Comstock memiliki beberapa keunggulan, antara lain proses penilaian yang lebih cepat, kebutuhan peralatan yang sederhana, biaya pelaksanaan yang relatif rendah, serta kemampuannya dalam memperkirakan jumlah sisa makanan pasien. Teknik estimasi secara visual ini menggunakan enam tingkat skala yang menunjukkan persentase makanan yang tersisa, dengan ketentuan penilaian sebagai berikut :

0 = sisa makanan 0% (makanan habis)

1 = sisa makanan 25% (sisa makanan $\frac{1}{4}$ porsi)

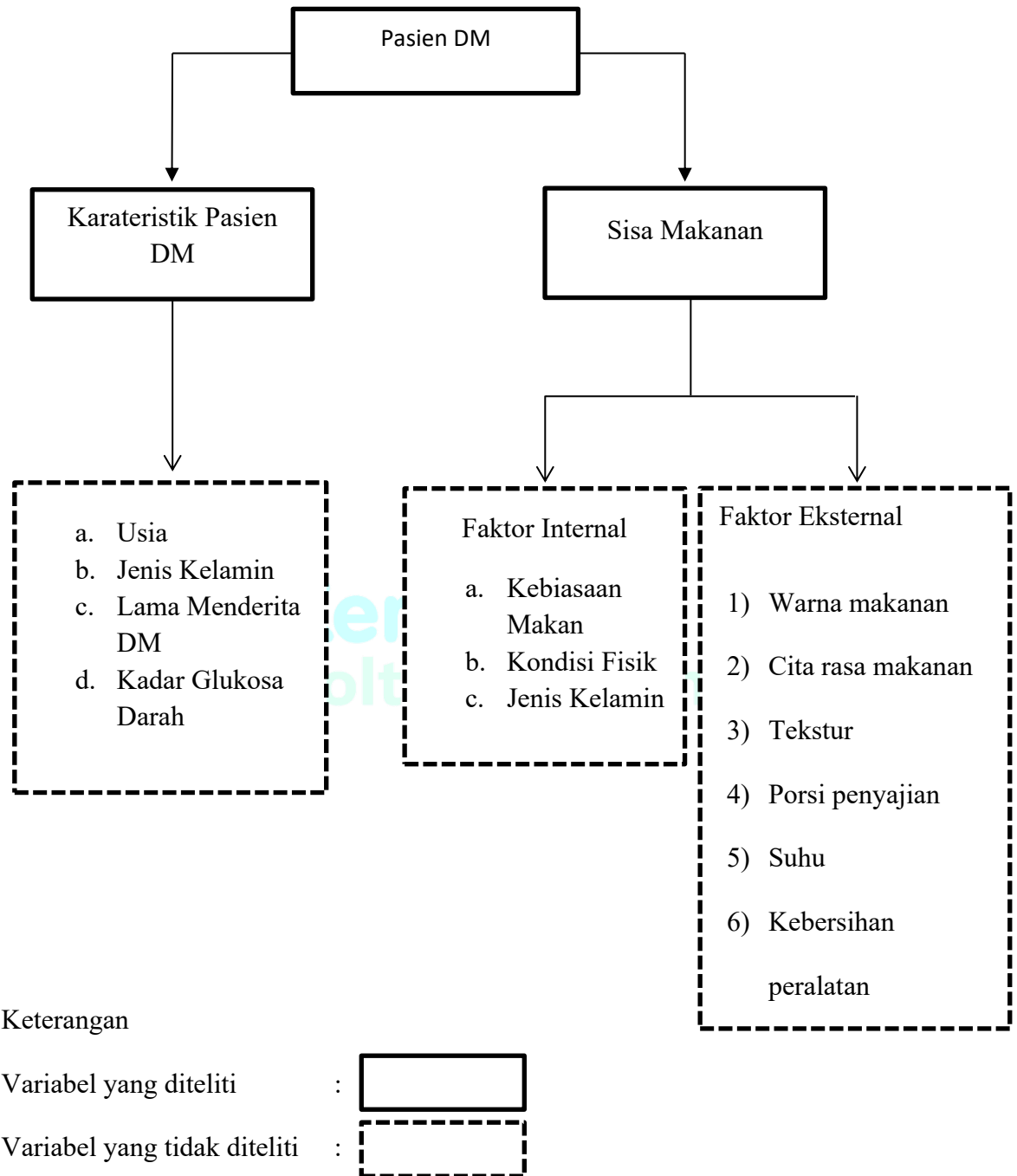
2 = sisa makanan 50% (sisa makanan $\frac{1}{2}$ porsi)

3 = sisa makanan 75% (sisa makanan $\frac{3}{4}$ porsi)

4 = sisa makan 95% (hanya dikonsumsi 1 sdm)

5 = sisa makan 100% makanan utuh (tidak ada yang dikonsumsi)

F. Kerangka Teori



Kerangka Teori Hasil Modifikasi Penelitian (Nurilhida, Demmalewa dan H, 2024) dan (Mawaddah, Susmiati dan Lenggogeni, 2022)

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep