

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 adalah bentuk diabetes yang paling umum, dengan karakteristik utama berupa defisiensi insulin relatif dan resistensi insulin perifer yang menyebabkan tubuh tidak mampu mengatur kadar glukosa darah secara optimal. Berbeda dari diabetes melitus tipe 1, kondisi ini tidak dipicu oleh proses autoimun, tetapi merupakan gangguan metabolik progresif yang timbul ketika sel β pankreas tidak dapat menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup untuk mengimbangi resistensi insulin. Sebagian besar penderita memiliki kelebihan berat badan atau obesitas, yang memperberat resistensi insulin dan berdampak negatif pada kontrol glikemik. Dengan demikian, diabetes melitus tipe 2 dapat digambarkan sebagai gangguan metabolik kompleks yang dihasilkan oleh interaksi antara resistensi insulin dan ketidakcukupan produksi insulin relatif terhadap kebutuhan fisiologis (ElSayed et al., 2023).

Seseorang dapat didiagnosis menderita diabetes melitus (DM) apabila memenuhi salah satu kriteria diagnostik berikut, yaitu kadar gula darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dL setelah berpuasa 8–10 jam, atau gula darah sewaktu (GDS) ≥ 200 mg/dL terutama bila disertai gejala klasik seperti banyak minum, banyak kencing, dan penurunan berat badan, atau hasil tes toleransi glukosa oral (TTGO) 2 jam ≥ 200 mg/dL setelah mengonsumsi 75 gram glukosa, atau HbA1c $\geq 6,5\%$ yang menunjukkan gambaran rata-rata kadar glukosa darah selama tiga bulan terakhir (Perkeni, 2021).

2.1.2 Etiologi / Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh interaksi berbagai faktor risiko yang berkaitan dengan gaya hidup dan predisposisi biologis. Faktor utama yang

berperan adalah obesitas dan kurangnya aktivitas fisik, yang berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa. Riwayat keluarga turut meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2, menunjukkan adanya peran faktor genetik. Pola makan tidak seimbang dengan asupan energi dan lemak yang berlebih juga memperberat resistensi insulin. Kondisi tersebut tidak hanya memicu terjadinya diabetes melitus tipe 2, tetapi juga meningkatkan risiko komplikasi metabolik seperti hipertensi yang berdampak terhadap pengaturan asupan makan dan status gizi pasien (Ismail et al., 2021).

2.1.3 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 merupakan proses progresif yang melibatkan interaksi faktor genetik, lingkungan, serta gangguan pada organ pengatur metabolisme glukosa seperti pankreas, hati, otot, dan jaringan adiposa. Proses ini diawali dengan resistensi insulin, yaitu kondisi ketika sel tubuh tidak mampu merespons insulin secara optimal sehingga kadar glukosa tetap meningkat dalam sirkulasi darah. Untuk mengompensasi keadaan tersebut, sel beta pankreas meningkatkan produksi insulin, namun dalam jangka panjang mengalami kelelahan yang berujung pada penurunan fungsi dan jumlah sel beta. Ketidakmampuan insulin dalam mengendalikan produksi glukosa hati menyebabkan terjadinya hiperglikemia kronik. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama berkontribusi terhadap gangguan metabolisme dan kerusakan pembuluh darah, yang meningkatkan risiko komplikasi vaskular seperti hipertensi serta berdampak pada perubahan kebutuhan dan status gizi pasien (Rosyidah & Cahyono, 2025).

2.1.4 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2

Manifestasi klinis diabetes melitus tipe 2 umumnya ditandai oleh poliuria, polidipsia, dan polifagia. Poliuria terjadi karena tingginya kadar glukosa darah menyebabkan ginjal tidak mampu menyerap kembali glukosa sehingga menarik lebih banyak air dan membuat penderita sering buang air kecil. Kehilangan

cairan melalui urin ini memicu polidipsia, yaitu rasa haus berlebihan sebagai upaya tubuh menggantikan cairan yang hilang. Sementara itu, polifagia muncul karena tubuh tidak dapat memanfaatkan glukosa secara efektif sebagai sumber energi, sehingga sel-sel tubuh merasa kekurangan energi dan memicu peningkatan rasa lapar. Selain itu, gangguan pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi dapat menyebabkan pasien mudah lelah dan mengalami penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan. Perubahan kondisi metabolik yang berlangsung kronik juga dapat memengaruhi nafsu makan pasien. Manifestasi klinis tersebut berhubungan dengan perubahan status gizi dan menjadi dasar penting dalam asesmen gizi pasien diabetes melitus tipe 2 (Perkeni, 2021).

2.1.5 Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2

Penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2 dilakukan secara komprehensif melalui edukasi, pengaturan diet, peningkatan aktivitas fisik, dan terapi farmakologis. Edukasi kepada pasien dan keluarga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman mengenai perjalanan penyakit, pencegahan komplikasi, serta kepatuhan terhadap terapi sehingga pasien dapat berperan aktif dalam pengelolaan diabetes. Terapi nutrisi medis merupakan komponen utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2 yang mencakup pengaturan pola makan seimbang dan penyesuaian asupan energi sesuai kebutuhan. Pada pasien dengan kelebihan berat badan, dianjurkan penurunan asupan energi sebesar 500–750 kkal per hari dengan target penurunan berat badan $\geq 5\%$ untuk memperbaiki kontrol glikemik dan status metabolik. Aktivitas fisik dilakukan secara teratur sebagai bagian dari terapi nonfarmakologis untuk meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu pengendalian berat badan. Terapi farmakologis diberikan apabila intervensi gaya hidup belum mencapai target glikemik yang diharapkan. Pendekatan terpadu ini bertujuan mencapai kendali glikemik optimal serta menurunkan risiko terjadinya komplikasi jangka panjang (Perkeni, 2021).

2.2 Kondisi Penyerta pada Diabetes Melitus Tipe 2

2.2.1 Definisi Kondisi Penyerta

Kondisi penyerta atau komorbiditas merupakan keadaan di mana terdapat satu atau lebih penyakit tambahan yang muncul bersamaan dengan penyakit utama pada individu. Kondisi ini dapat terjadi secara bersamaan dalam satu waktu atau berkembang selama perjalanan penyakit, serta dapat memengaruhi kondisi klinis, prognosis, dan penatalaksanaan pasien. Keberadaan kondisi penyerta mencerminkan kompleksitas masalah kesehatan yang dialami individu, karena interaksi antar penyakit dapat memperburuk status kesehatan dan meningkatkan kebutuhan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai kondisi penyerta menjadi penting dalam menentukan pendekatan terapi yang tepat dan komprehensif (Valderas et al., 2009). Pada pasien diabetes melitus tipe 2, kondisi penyerta sering terjadi akibat hiperglikemia kronis yang menimbulkan gangguan metabolik dan kerusakan organ, sehingga meningkatkan risiko berbagai komplikasi (Rosyidah & Cahyono, 2025).

2.2.2 Jenis Kondisi Penyerta pada Diabetes Melitus Tipe 2

Pasien diabetes melitus tipe 2 sering disertai berbagai kondisi penyerta yang berkaitan dengan gangguan metabolik dan vaskular, seperti hipertensi dan ketidakseimbangan kadar lipid dalam darah, yang berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Kondisi tersebut umumnya dipengaruhi oleh kontrol glukosa darah yang tidak optimal, durasi penyakit yang lama, serta faktor risiko lain seperti kebiasaan merokok dan status metabolik yang tidak terkontrol. Hipertensi sebagai salah satu kondisi penyerta utama dapat memperburuk kerusakan pembuluh darah, sedangkan gangguan lipid berkontribusi terhadap proses aterosklerosis yang berdampak pada sistem kardiovaskular. Kombinasi antara diabetes melitus tipe 2 dengan kondisi penyerta tersebut menyebabkan kompleksitas kondisi klinis pasien semakin meningkat, sehingga diperlukan penatalaksanaan yang komprehensif, termasuk dalam pengendalian metabolik dan asuhan gizi yang tepat (Kristin & Kafesa, 2024).

2.2.3 Dampak Kondisi Penyerta terhadap Status Gizi

Kondisi penyerta pada pasien diabetes melitus tipe 2 dapat memberikan dampak signifikan terhadap status gizi melalui berbagai mekanisme yang berkaitan dengan gangguan metabolik dan komplikasi penyakit. Adanya komorbid seperti hipertensi, dislipidemia, serta komplikasi kronis dapat memperburuk kondisi metabolisme tubuh, meningkatkan kebutuhan zat gizi, serta memengaruhi nafsu makan dan asupan makanan pasien. Selain itu, komplikasi yang terjadi, seperti kerusakan organ dan gangguan fungsi tubuh, dapat menurunkan kualitas hidup dan kemampuan pasien dalam memenuhi kebutuhan gizi secara optimal. Kondisi ini berisiko menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat gizi, yang pada akhirnya dapat mengarah pada terjadinya malnutrisi pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Erdaliza et al., 2024).

2.3 Dampak DM Tipe 2 Terhadap Status Gizi

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang dapat memengaruhi status gizi melalui gangguan pengaturan glukosa darah dan metabolisme energi. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat mengganggu pemanfaatan glukosa sebagai sumber energi akibat resistensi insulin, sehingga berdampak pada penurunan fungsi tubuh dan kualitas hidup pasien. Selain itu, kondisi penyakit dan komplikasi yang menyertai dapat memengaruhi asupan makanan, status metabolik, serta keseimbangan zat gizi dalam tubuh. Hal ini menyebabkan pasien berisiko mengalami ketidakseimbangan status gizi, baik dalam bentuk malnutrisi maupun kelebihan gizi, yang pada akhirnya dapat memperburuk kondisi klinis dan mempercepat terjadinya komplikasi pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Rihi Leo & Kedo, 2021).

2.4 Masalah Gizi pada Pasien DM Tipe 2

Pasien diabetes melitus tipe 2 sering mengalami berbagai masalah gizi yang meliputi asupan makan yang tidak adekuat, ketidakseimbangan zat gizi, serta perubahan perilaku makan. Asupan yang tidak adekuat dapat terjadi akibat ketidaksesuaian jumlah dan kualitas konsumsi makanan, yang berdampak pada tidak terpenuhinya kebutuhan energi dan zat gizi harian. Selain itu, ketidakseimbangan zat gizi, baik dalam bentuk kelebihan maupun kekurangan, seperti distribusi makronutrien yang tidak sesuai anjuran, berhubungan dengan peningkatan risiko overweight atau obesitas serta komplikasi metabolik. Masalah ini juga dipengaruhi oleh perilaku makan dan gaya hidup, termasuk kebiasaan konsumsi makanan, frekuensi makan, serta aktivitas fisik, yang terbukti berperan dalam menentukan status gizi pasien diabetes melitus tipe 2. Oleh karena itu, pengelolaan gizi yang tepat diperlukan untuk menjaga keseimbangan asupan dan mencegah perburukan kondisi pasien (Nguyen et al., 2022).

2.5 Modifikasi Diet DM Tipe 2 Pasca Operasi

Pasien diabetes melitus tipe 2 memerlukan modifikasi diet yang tepat untuk mendukung pengendalian kadar glukosa darah serta menjaga kondisi metabolik tetap stabil. Hiperglikemia kronis pada diabetes berperan dalam terjadinya disfungsi endotel, stres oksidatif, dan proses inflamasi yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular (Yang et al., 2024). Oleh karena itu, intervensi gizi perlu dirancang secara komprehensif dan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

Modifikasi diet pada pasien diabetes melitus tipe 2 bertujuan untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal serta mendukung kondisi kesehatan secara keseluruhan. Pendekatan diet dilakukan melalui pengendalian asupan karbohidrat untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah, pemilihan lemak sehat guna menurunkan risiko kardiovaskular, serta pemenuhan serat, protein, dan mikronutrien yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien (American Diabetes Association, 2023).

Pada pasien pasca operasi, penerapan asuhan gizi yang tepat sangat penting untuk mendukung proses penyembuhan luka, memperbaiki kondisi metabolik, serta mencegah terjadinya komplikasi selama masa perawatan. Intervensi gizi yang terencana dan terstandar terbukti berkontribusi terhadap perbaikan kondisi klinis dan status gizi pasien diabetes melitus pasca tindakan pembedahan (Prameswari et al., 2025). Oleh karena itu, modifikasi diet pada pasien diabetes melitus tipe 2 pasca operasi harus dirancang secara komprehensif, terintegrasi, dan disesuaikan dengan kebutuhan klinis pasien guna mendukung pemulihan yang optimal.

2.5.1 Tujuan Diet Modifikasi

- a. Mempertahankan kadar glukosa darah sedekat mungkin dengan nilai normal untuk mencegah hiperglikemia dan fluktuasi glukosa darah, karena pola makan terkontrol terbukti memperbaiki kontrol glikemik dan sensitivitas insulin pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Swami et al., 2025).
- b. Memberikan asupan energi yang cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal sesuai dengan status gizi pasien, karena pengaturan energi yang tepat berperan dalam pengendalian berat badan serta perbaikan status metabolik pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Minari et al., 2023).
- c. Mencegah terjadinya komplikasi akut maupun kronik yang berkaitan dengan diabetes melitus tipe 2 melalui pengelolaan diet yang tepat, karena intervensi gizi yang terintegrasi terbukti dapat menurunkan risiko komplikasi kardiometabolik (Liu et al., 2025).
- d. Mempercepat proses penyembuhan luka dan pemulihan pasien pasca operasi serta mencegah infeksi dan komplikasi melalui pemenuhan kebutuhan gizi yang adekuat, terutama protein, sehingga dapat memperbaiki kondisi klinis dan metabolik pasien selama masa perawatan (Barid, 2022).

2.5.2 Syarat dan Prinsip Diet Modifikasi

- a. Energi diberikan secara adekuat untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal serta mendukung kontrol glikemik, tekanan darah, dan proses pemulihan pasien. Kebutuhan energi pada pasien Diabetes melitus tipe 2 dihitung berdasarkan rumus dari PERKENI dengan menggunakan Berat Badan Ideal (BBI) yang ditentukan melalui rumus Broca. Kebutuhan energi basal ditetapkan sebesar 30 kkal/kg BBI untuk laki-laki dan 25 kkal/kg BBI untuk perempuan, kemudian disesuaikan dengan faktor usia, tingkat aktivitas fisik, status gizi, serta kondisi klinis dan stres metabolik seperti komplikasi dan keadaan pasca operasi. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan kecukupan energi yang optimal guna mendukung perbaikan kondisi metabolik dan mempercepat proses penyembuhan pasien (Perkeni, 2021).
- b. Protein diberikan dalam jumlah yang adekuat untuk mempertahankan massa otot, mendukung proses penyembuhan luka, serta meningkatkan daya tahan tubuh. Pada pasien diabetes melitus tipe 2, kebutuhan protein umumnya dianjurkan sebesar 10–20% dari total kebutuhan energi harian, dengan mempertimbangkan kondisi klinis (Perkeni, 2021). Sementara itu, pada pasien pasca bedah, kebutuhan protein cenderung meningkat akibat respons stres metabolik dan proses regenerasi jaringan, yaitu sekitar 1,0–1,5 g/kg berat badan per hari, dan dapat ditingkatkan hingga 1,8 g/kg berat badan pada kondisi tertentu (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025). Oleh karena itu, dalam perencanaan diet bagi pasien diabetes melitus tipe 2 pasca operasi, penentuan kebutuhan protein dapat mengacu pada kedua pendekatan tersebut dan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, karena keduanya mendukung pemenuhan kebutuhan protein tinggi yang diperlukan selama masa pemulihan.
- c. Asupan lemak pada pasien diabetes melitus tipe 2 dianjurkan sebesar 20–25% dari total energi harian dengan batas maksimal tidak melebihi 30%, dengan penekanan pada pembatasan lemak jenuh dan kolesterol untuk

menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Pada kondisi pasca operasi, kebutuhan lemak tetap diberikan dalam rentang yang adekuat yaitu sekitar 20–25% dari total energi untuk mendukung pemenuhan energi, memperbaiki status metabolik, serta membantu proses pemulihan tanpa meningkatkan beban metabolik berlebihan. Oleh karena itu, pada pasien diabetes melitus tipe 2 pasca operasi, penggunaan lemak umumnya direkomendasikan dalam rentang 20–25% dari total kebutuhan energi, serta pemilihan sumber lemak yang lebih sehat sesuai dengan kondisi klinis pasien (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).

- d. Karbohidrat merupakan sumber energi utama. Pada diet diabetes melitus, asupan karbohidrat dianjurkan sebesar 45–60% dari total energi, dengan penekanan pada pengendalian glukosa darah. Pada diet pasca bedah, asupan karbohidrat umumnya diberikan dalam jumlah cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dan mendukung proses penyembuhan. Berdasarkan berbagai rekomendasi tersebut, maka pada pasien diabetes melitus pasca bedah, kebutuhan karbohidrat dapat disimpulkan berada pada rentang 45–65% dari total kebutuhan energi harian, dengan penyesuaian terhadap kondisi klinis dan toleransi pasien (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).
- e. Serat, pasien diabetes melitus dianjurkan untuk meningkatkan konsumsi serat yang berasal dari sayur-sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, serta sumber karbohidrat tinggi serat. Asupan serat yang direkomendasikan berkisar antara 20–35 gram per hari, karena serat berperan dalam memperlambat penyerapan glukosa dan membantu pengendalian kadar gula darah (Perkeni, 2021).
- f. Pemanis alternatif dapat digunakan oleh pasien diabetes melitus selama tidak melebihi batas *Acceptable Daily Intake* (ADI). Pemanis alternatif dibedakan menjadi pemanis berkalori dan tidak berkalori. Pemanis berkalori, seperti fruktosa dan glukosa alkohol, perlu diperhitungkan

kontribusi kalorinya sebagai bagian dari kebutuhan energi harian. Sementara itu, pemanis tidak berkalori meliputi aspartam, sakarin, asesulfam-K, sukralosa, dan neotame. Fruktosa tidak dianjurkan sebagai pemanis tambahan karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun konsumsi buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami tetap diperbolehkan (Perkeni, 2021).

- g. Asupan natrium tetap diperhatikan dalam jumlah yang sesuai untuk menjaga keseimbangan cairan dan mendukung kondisi klinis pasien selama masa perawatan (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).

2.5.3 Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Pada pasien diabetes melitus tipe 2, prinsip dasar pengaturan makan mengacu pada diet diabetes melitus yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Pemilihan dan pengolahan bahan makanan perlu diperhatikan untuk mendukung pengendalian kadar glukosa darah serta menjaga keseimbangan zat gizi.

Pada pasien pasca bedah, pengaturan makan pada dasarnya lebih berfokus pada pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi untuk mendukung proses penyembuhan serta mempertahankan status gizi optimal, sehingga tidak terdapat pengelompokan bahan makanan secara ketat ke dalam kategori dianjurkan dan tidak dianjurkan.

Apabila terdapat kondisi klinis lain sebagai penyerta, maka pemilihan bahan makanan tetap mengacu pada prinsip diet terapeutik yang sesuai dengan kondisi pasien secara menyeluruh. Berdasarkan hal tersebut, bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan pada pasien ini disajikan pada Tabel 2.1 sebagai acuan dalam pengaturan diet sesuai dengan kondisi klinis pasien.

Tabel 2. 1 Bahan Makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan (Diet DM)

Sumber	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
Karbohidrat kompleks	Nasi, roti, mi, kentang, singkong, ubi, sagu, dan lain-lain. Diutamakan yang berserat tinggi.	–
Karbohidrat sederhana	–	Gula, madu, sirop, selai, jeli, dodol, kue-kue manis, buah yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan, es krim
Protein	Dianjurkan yang tidak mengandung tinggi lemak, seperti daging rendah lemak, ikan, ayam tanpa kulit, susu rendah lemak, keju rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe	Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol, seperti jeroan dan otak
Lemak	Dalam jumlah terbatas. Makanan dianjurkan diolah dengan cara dipanggang, dikukus, ditumis, disetup, direbus, atau dibakar	Sumber protein yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans, antara lain daging berlemak dan susu <i>full cream</i> . Makanan siap saji, <i>cake</i> , dan goreng-gorengan
Sayur dan buah	Dianjurkan mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah	–
Mineral (Natrium)	–	Sumber natrium, antara lain garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit. Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut, seperti ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan

(Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025)

2.6 Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)

2.6.1 Definisi Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)

Proses asuhan gizi terstandar (PAGT) adalah metode dengan pendekatan sistematis yang digunakan oleh nutrisisionis maupun dietisien untuk menyelesaikan masalah gizi pasien secara mandiri. PAGT terdiri atas empat tahapan utama, yaitu asesmen, diagnosis, intervensi, serta monitoring dan evaluasi gizi. Dua tahap pertama berfokus pada identifikasi masalah gizi, sedangkan dua tahap berikutnya ditujukan untuk penanganannya. Mutu pelayanan PAGT tercermin dari pelaksanaannya yang benar-benar berorientasi pada pemecahan masalah gizi pasien. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah yang runtut dan terstruktur agar masalah gizi dapat ditentukan dengan tepat dan intervensi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien (Wicitra et al., 2022).

2.6.2 Skrining Gizi

Skrining atau penapisan gizi merupakan proses sederhana dan cepat yang dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk mendeteksi pasien yang berisiko malnutrisi. Terdapat empat komponen utama dalam skrining gizi, yaitu kondisi aktual atau terkini yang dinilai melalui pengukuran antropometri seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Lingkar Lengan Atas (LLA), kondisi stabil yang dilihat dari perubahan berat badan sebelumnya, dimana penurunan berat badan lebih dari 5% dalam 3 bulan dianggap signifikan, kondisi yang berpotensi memburuk terkait seberapa besar penurunan asupan gizi dibandingkan kebutuhan, dan kondisi penyakit yang dapat mempercepat penurunan status gizi seperti bedah mayor, sepsis, dan multitrauma. Untuk menjamin akurasi, skrining gizi harus menggunakan alat yang telah teruji dan tervalidasi seperti MST, MUST, atau NRS-2002, dengan pemilihan alat disesuaikan dengan kemampuan setiap rumah sakit (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).

2.6.3 Pengkajian Gizi (Asesmen)

Pengkajian atau asesmen gizi merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan, memverifikasi, dan menginterpretasikan data yang relevan guna mengidentifikasi masalah gizi, penyebab, serta tanda dan gejalanya. Tujuan utama asesmen gizi adalah memperoleh informasi yang cukup untuk menentukan adanya masalah gizi dan memantau perkembangan diagnosis gizi. Dalam praktiknya, asesmen gizi mencakup lima kategori utama, yaitu riwayat asupan gizi, data biokimia serta hasil tes medis atau prosedur laboratorium, pengukuran antropometri, pemeriksaan fisik klinis, dan riwayat personal yang dapat memengaruhi status gizi seseorang (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).

2.6.4 Diagnosis Gizi (PES Statement)

Penegakan diagnosis gizi adalah proses mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab profesi dietetik untuk ditangani secara mandiri. Diagnosis gizi berbeda dari diagnosis medis karena bersifat lebih spesifik terhadap masalah gizi dan dapat berubah sesuai respons pasien. Tujuan diagnosis gizi adalah menentukan adanya masalah gizi, mengenali faktor penyebab yang mendasarinya, serta menjelaskan tanda dan gejala yang muncul. Diagnosis dinyatakan dalam format problem, etiology, signs and symptoms (PES) (Academy of Nutrition and Dietetics, 2013).

Berdasarkan terminologi International Dietetic and Nutrition Terminology (IDNT), diagnosis gizi terbagi dalam tiga domain, yaitu:

1. Domain intake adalah masalah aktual yang berhubungan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, substansi bioaktif dari makanan, baik yang melalui oral maupun parenteral dan enteral.
2. Domain klinis adalah masalah gizi yang berkaitan dengan kondisi medis atau fisik/fungsi organ.

3. Domain perilaku/lingkungan adalah masalah gizi yang berkaitan dengan pengetahuan, perilaku/kepercayaan, lingkungan fisik, akses dan keamanan makanan.

Diagnosis gizi yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 pasca bedah

1. NI-2.1 Asupan Oral Tidak Adekuat. Diagnosis NI-2.1 asupan oral tidak adekuat sering ditemukan pada pasien DM tipe 2 pasca bedah, terutama pada fase awal pemulihan akibat penurunan nafsu makan, puasa perioperatif, serta kondisi klinis seperti nyeri, sehingga asupan energi dan zat gizi kurang dari kebutuhan (<80%) (Rahayu & Gizi, 2024; Wahyuningsih et al., 2023).
2. NI-5.1 Peningkatan Kebutuhan Energi dan Protein. Diagnosis ini muncul karena kondisi pasca operasi meningkatkan kebutuhan energi dan protein untuk proses penyembuhan luka, perbaikan jaringan, serta mengganti kehilangan zat gizi selama tindakan bedah (Rahayu & Gizi, 2024).
3. NB-1.1 Defisit Pengetahuan Terkait Diet. Diagnosis ini sering terjadi pada pasien DM tipe 2 karena kurangnya pemahaman mengenai pengaturan makan, seperti prinsip jumlah, jenis, dan jadwal makan, sehingga memengaruhi kepatuhan terhadap diet yang dianjurkan (Wahyuningsih et al., 2023).
4. NI-3.1 Asupan Energi Tidak Adekuat (Defisit Energi). Diagnosis ini muncul akibat ketidaksesuaian antara asupan energi dengan kebutuhan tubuh, terutama pada kondisi pasca bedah yang menyebabkan asupan sangat rendah pada hari awal perawatan dan belum mencapai target kebutuhan (Rahayu & Gizi, 2024).

2.6.5 Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah tindakan terencana untuk menghasilkan perubahan positif pada perilaku, lingkungan, atau kondisi kesehatan terkait gizi pada individu maupun kelompok. Intervensi ini memiliki dua fungsi utama, yaitu

perencanaan dan implementasi. Pada tahap perencanaan, ditetapkan prioritas diagnosis gizi, acuan pedoman intervensi, tujuan yang disepakati bersama pasien, preskripsi gizi atau diet, serta waktu dan frekuensi asuhan. Tujuan intervensi harus jelas, terukur, realistis, dan sesuai diagnosis gizi, sedangkan preskripsi gizi berisi anjuran asupan energi, zat gizi, cairan, atau makanan yang sesuai kondisi pasien. Implementasi merupakan pelaksanaan rencana asuhan oleh nutrisisionis atau dietisien yang mencakup empat domain utama: pemberian makanan atau zat gizi, edukasi gizi, konseling gizi, dan koordinasi asuhan gizi (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).

2.6.6 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi gizi adalah proses untuk menilai respons pasien terhadap intervensi gizi dan menentukan keberhasilannya. Monitoring dilakukan dengan mengkaji ulang dan mengukur indikator asuhan gizi secara terjadwal sesuai diagnosis, intervensi, dan kebutuhan pasien, sedangkan evaluasi membandingkan data saat ini dengan kondisi sebelumnya, tujuan intervensi, efektivitas asuhan, atau standar rujukan. Keduanya bertujuan memastikan apakah intervensi berjalan efektif dan menentukan tindak lanjut asuhan. Terdapat tiga langkah utama, yaitu: monitor perkembangan, yang meliputi pemeriksaan pemahaman dan kepatuhan diet, penilaian asupan makan, penilaian kesesuaian pelaksanaan intervensi, pengamatan perubahan status gizi, identifikasi hasil positif maupun negatif, serta pengumpulan alasan jika tidak ada perkembangan; mengukur hasil, yaitu mengevaluasi perubahan berdasarkan tanda dan gejala pada diagnosis gizi; dan evaluasi hasil, yang mencakup empat jenis dampak, yaitu dampak perilaku dan lingkungan, dampak asupan makanan dan zat gizi, dampak terhadap tanda dan gejala fisik, serta dampak intervensi terhadap kualitas hidup pasien (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2025).