

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus Tipe 2

Usia dewasa adalah fase pertumbuhan manusia yang mencakup usia dari 18 hingga 65 tahun, yang terbagi menjadi dewasa muda antara 18 sampai 40 tahun dan dewasa tua dari 40 hingga 65 tahun. Pada fase psikososial dewasa muda, individu mengalami keintiman dengan orang lain, terutama dengan lawan jenis, yang menunjukkan kasih dan cinta. Di tahap ini, individu berusaha untuk mandiri, mencari pekerjaan, membangun keluarga, dan memenuhi kebutuhan pribadi. Interaksi yang dilakukan fokus pada pekerjaan, pernikahan, serta memiliki keluarga dan berkontribusi dalam masyarakat. Jika perkembangan ini tidak tercapai, maka bisa mengakibatkan isolasi (Pulungan & Purnomo, 2022)

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan bentuk diabetes yang paling umum, mencakup sekitar 90% dari seluruh kasus diabetes. Dalam Diabetes Melitus tipe 2, hiperglikemia terjadi karena adanya produksi insulin yang tidak memadai dan ketidakmampuan tubuh untuk sepenuhnya merespons insulin, yang dikenal sebagai resistensi insulin. Ketika mengalami resistensi insulin, insulin tidak berfungsi dengan baik, sehingga awalnya mendorong peningkatan produksi insulin untuk menurunkan kadar glukosa yang tinggi, tetapi seiring berjalannya waktu, kondisi produksi insulin yang relatif tidak cukup dapat muncul. Diabetes Mellitus tipe 2 paling sering dijumpai pada orang dewasa yang lebih tua,

tetapi kini semakin banyak terlihat pada anak-anak, remaja, dan orang dewasa muda. Faktor penyebab Diabetes Melitus tipe 2 sangat terkait dengan kelebihan berat badan dan obesitas, bertambahnya usia, serta riwayat keluarga. Di antara faktor makanan, bukti terbaru juga menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi tinggi minuman manis dan risiko pengembangan Diabetes Melitus tipe 2 (Pangestika *et al.*, 2022)

2. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes mellitus tipe II patofisiologinya muncul akibat adanya resistensi insulin, yaitu berkurangnya respons jaringan di luar organ terhadap insulin, serta penurunan kemampuan sel untuk merespons peningkatan kadar glukosa. Kenaikan produksi glukosa serta pengurangan penggunaan glukosa menyebabkan kadar gula darah meningkat (hiperglikemik) yang dikenal dengan istilah resistensi insulin. Penurunan sensitivitas dalam sekresi insulin menyebabkan terjadinya defisiensi insulin (Putri, 2020).

3. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Etiologi dari Penyakit diabetes memiliki penyebab/etiologi yang berasal dari kombinasi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Penyebab lain untuk diabetes termasuk pengeluaran atau fungsi insulin, kelainan metabolik yang mengganggu pengeluaran insulin, masalah mitokondria, serta sejumlah kondisi lain yang berdampak pada toleransi glukosa. Diabetes mellitus bisa terjadi karena penyakit eksokrin pankreas

ketika banyak islet pankreas mengalami kerusakan. Penyebab dari resistensi insulin adalah jumlah insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas. Pada individu dengan gangguan toleransi glukosa, hal ini disebabkan oleh sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan tetap normal atau sedikit naik. Namun, jika sel beta tidak dapat memenuhi kebutuhan insulin yang meningkat, maka kadar glukosa akan meningkat dan diabetes tipe II akan muncul (Lestari *et al.*, 2021).

4. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2

- a. Tanda-tanda umum diabetes mellitus disertai dengan kadar glukosa plasma sewaktu yang mencapai ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/L). Kadar glukosa plasma sewaktu diukur pada hari tertentu tanpa memperhatikan kapan terakhir kali makan.
- b. Tanda-tanda umum diabetes mellitus disertai dengan kadar glukosa plasma puasa yang mencapai ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol). Puasa diartikan sebagai periode di mana pasien tidak mengonsumsi kalori tambahan selama minimal 8 jam.
- c. Kadar glukosa plasma setelah 2 jam dalam tes toleransi glukosa oral (TTGO) mencapai ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol). TTGO dilakukan sesuai standar WHO dengan menggunakan dosis glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrus yang dilarutkan dalam air (Darliana Devi, 2011).

Tabel 2. 1 Kadar Tes Laboratorium Darah

	HbA1C (%)	Glukosa Darah Puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	GDS
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200	≥ 200
Prediabetes	5,7-6,4	100-125	140-199	
Normal	$< 5,7$	70-99	70-139	

Sumber : (Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2021)

5. Klasifikasi Diabetes Melitus

a. Diabetes Melitus tipe I, atau yang dikenal sebagai Insulin Dependent

Diabetes Mellitus (IDDM), adalah kondisi di mana penderita diabetes sangat tergantung pada insulin. Pada Diabetes Melitus tipe I, pankreas tidak bisa memproduksi insulin atau jumlah insulin yang dihasilkan sangat sedikit, sehingga penderita memerlukan suntikan insulin dari luar untuk kelangsungan hidup. Kerusakan sel beta pada Diabetes Melitus tipe I disebabkan oleh reaksi autoimun yang menyerang sel beta pankreas. Terapi untuk penderita Diabetes Melitus tipe I melibatkan penyuntikan insulin ke dalam tubuh, yang didukung oleh olahraga dan pola makan yang baik. Penderita Diabetes Melitus tipe I dapat mengalami penurunan kondisi karena kadar gula darah yang terlalu tinggi, sehingga mereka perlu mendapatkan suntikan insulin secara teratur. Diabetes Melitus tipe I biasanya muncul pada usia yang masih muda.

- b. Diabetes Melitus tipe II adalah kondisi diabetes yang terjadi akibat tubuh kurang sensitif terhadap insulin. Hal ini membuat tubuh kebal terhadap efek insulin, sehingga terjadi kekurangan insulin yang relatif. Penderita Diabetes Melitus tipe II umumnya berusia di atas 40 tahun, memiliki kelebihan berat badan, dan kurang beraktivitas. Penanganan untuk penderita Diabetes Melitus tipe II melibatkan pola hidup sehat dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang, berolahraga secara rutin, dan menjaga berat badan dalam batas normal.
- c. Diabetes Melitus Gestasional adalah diabetes yang terjadi selama kehamilan, di mana ibu hamil mengalami peningkatan kadar gula darah. Diabetes Melitus gestasional bersifat sementara dan perlu ditangani dengan serius, karena dapat menimbulkan masalah selama kehamilan seperti bayi besar, kelainan pada janin, masalah jantung bawaan, gangguan sistem saraf pusat, dan kelainan otot.
- d. Diabetes tipe lain adalah diabetes melitus khusus yang muncul akibat kerusakan pada pankreas yang memproduksi insulin serta mutasi gen yang menyebabkan gangguan pada sel beta pankreas. Hal ini dapat menyebabkan kekurangan dalam memproduksi insulin dengan baik sesuai kebutuhan tubuh. Berbagai sindrom hormonal seperti sindrom Cushing, akromegali, dan sindrom genetik dapat mengganggu sekresi serta menghambat fungsi insulin (Putri, 2020).

6. Tanda dan Gejala

a. Poliuria (sering buang air kecil)

Sering buang air kecil yang lebih frekuen dari biasanya, terutama di malam hari (poliuria), terjadi karena kadar gula darah melebihi batas ginjal ($>180\text{mg/dl}$), sehingga gula akan terbuang melalui urine. Untuk mengurangi konsentrasi urine yang dihasilkan, tubuh berusaha menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine, sehingga urine yang dikeluarkan menjadi banyak dan sering terjadi buang air kecil. Dalam kondisi normal, jumlah urine yang dikeluarkan setiap hari adalah sekitar 1,5 liter, tetapi bagi pasien diabetes melitus (DM) yang tidak terkelola dengan baik, keluaran urine bisa mencapai lima kali lipat dari jumlah tersebut. Mereka juga cenderung merasa sangat haus dan ingin minum air sebanyak mungkin (poliploidi). Dengan keluarnya urine ini, tubuh bisa mengalami dehidrasi. Untuk mengatasi masalah ini, tubuh menghasilkan rasa haus agar penderita merasa ingin minum, terutama air yang dingin, manis, segar, dan dalam jumlah yang banyak.

b. Polifagi (mudah merasa lapar)

Peningkatan nafsu makan (polifagi) dan merasa lemas terjadi. Insulin menjadi tidak berfungsi dengan baik pada penderita DM, sehingga penyerapan gula ke dalam sel-sel tubuh menjadi kurang, dan energi yang dihasilkan pun berkurang. Inilah yang menyebabkan penderita merasa letih. Selain itu, tubuh juga

kekurangan gula, sehingga otak berpikir bahwa kurangnya energi ini disebabkan oleh asupan makanan yang sedikit, dan tubuh pun menciptakan sinyal rasa lapar untuk mendorong peningkatan asupan makanan.

c. Penurunan berat badan

Ketika tubuh tidak bisa mendapatkan cukup energi dari gula akibat kurangnya insulin, maka tubuh akan segera memproses lemak dan protein yang ada dalam tubuh untuk diubah menjadi energi. Dalam proses pengeluaran urine, penderita Diabetes Melitus yang tidak terkontrol bisa kehilangan hingga 500 gram glukosa dalam urine setiap 24 jam (setara dengan hilangnya 2000 kalori dari tubuh setiap hari). Selain itu, gejala lain yang bisa muncul, yang biasanya terkait dengan komplikasi, termasuk kesemutan di kaki, gatal-gatal, atau luka yang sulit sembuh. Pada wanita, bisa juga ditemukan gatal di area selangkangan (pruritus vulva), sementara pada pria, bisa disertai rasa nyeri di ujung penis (Lestari *et al.*, 2021).

Sementara itu, keluhan lain yang juga dapat menjadi tanda dan gejala Diabetes Melitus adalah: rasa kesemutan; gatal di area genital; wanita sering mengalami keputihan; luka yang sulit sembuh; munculnya bisul yang datang dan pergi; penglihatan yang kabur; rasa kantuk yang berlebihan; dan masalah dengan ereksi (Ariwati *et al.*, 2023).

7. Penyebab/Faktor Resiko

Diabetes sering kali diakibatkan oleh aspek genetik dan kebiasaan hidup seseorang. Selain itu, faktor lingkungan sosial dan penggunaan layanan kesehatan dapat juga menyebabkan diabetes serta komplikasinya. Penyakit diabetes dapat berdampak pada berbagai sistem organ dalam tubuh manusia seiring berjalannya waktu, keadaan ini dikenal sebagai komplikasi. Beberapa faktor risiko untuk terjadinya diabetes melitus tipe 2 antara lain usia, tingkat aktivitas fisik, paparan asap rokok, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, pola hidup, adanya riwayat keluarga, kadar kolesterol HDL, trigliserida, diabetes gestasional, serta riwayat gangguan glukosa dan kelainan lainnya. Riwayat keluarga, tingkat aktivitas fisik, usia, stres, tekanan darah, dan kadar kolesterol memiliki hubungan dengan timbulnya diabetes tipe 2. Individu yang memiliki berat badan dengan tingkat obesitas memiliki 7,14 kali lipat kemungkinan terkena diabetes tipe 2 jika dibandingkan dengan mereka yang berada pada rentang berat badan normal atau ideal (Lestari *et al.*, 2021).

8. Pencegahan

Pencegahan penyakit diabetes melitus terbagi menjadi empat kategori, yaitu:

1) Pencegahan Premordial

Pencegahan primordial merupakan usaha untuk menciptakan situasi yang mendukung masyarakat dalam menghindari penyakit ini. Prakondisi yang diperlukan harus dibentuk melalui kerja sama berbagai pihak. Contoh pencegahan primordial pada diabetes melitus adalah membangun kondisi di mana masyarakat menyadari bahwa pola makan Barat tidak sehat, gaya hidup yang santai atau kurang aktif, dan obesitas merugikan kesehatan.

2) Pencegahan Primer

Pencegahan primer ditujukan kepada individu yang termasuk dalam kelompok berisiko tinggi, yang belum mengalami diabetes, namun memiliki kemungkinan tinggi untuk mengalaminya, antara lain:

- a. Usia lanjut (>45 tahun)
- b. Kelebihan berat badan (berat badan lebih dari 120% dari berat badan ideal atau IMT lebih dari 27 kg/m²)
- c. Hipertensi (tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg)
- d. Riwayat keluarga dengan diabetes
- e. Riwayat kehamilan dengan berat bayi lebih dari 4000 gram
- f. Dislipidemia (kolesterol HDL kurang dari 35 mg/dl dan/atau trigliserida lebih dari 250 mg/dl)

- g. Pengalaman TGT abnormal atau gangguan glukosa darah puasa.

Untuk pencegahan primer, penting untuk mengatasi faktor-faktor yang dapat memicu diabetes dan berusaha menghilangkannya. Oleh karena itu, penting untuk menanamkan pemahaman mengenai pentingnya aktivitas fisik yang teratur, pola makan sehat, menjaga berat badan ideal dan risiko merokok terhadap kesehatan.

3) Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder adalah langkah untuk menghindari atau mengurangi munculnya komplikasi melalui deteksi dini dan memberikan pengobatan di tahap awal penyakit. Dalam perawatan pasien diabetes, sejak awal harus peka terhadap dan mencegah potensi munculnya komplikasi yang berkepanjangan. Elemen kunci dalam pengelolaan diabetes mencakup:

- a. Edukasi
- b. Perencanaan diet
- c. Aktivitas fisik
- d. Obat-obatan hipoglikemik yang efektif.

4) Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah usaha untuk mencegah kecacatan yang lebih parah dan rehabilitasi pasien secepat mungkin, sebelum kecacatan itu menetap. Layanan kesehatan yang komprehensif dan berkolaborasi di antara disiplin ilmu sangat diperlukan, terutama di

rumah sakit rujukan, misalnya melibatkan ahli medis dalam bidang kardiologi, oftalmologi, rehabilitasi, gizi, dan lainnya (Fatimah, 2021).

9. Kebutuhan Gizi

Pola makan adalah kebiasaan yang dijalani dan bisa memengaruhi kesehatan seseorang. Pola makan seseorang dapat terlihat dari jenis makanan yang dimakan setiap hari, yang bertujuan untuk menyeimbangkan asupan gizi yang diterima oleh tubuh agar tidak menumpuk. Bagi individu dengan diabetes maupun yang sehat, pentingnya pengaturan makanan mencakup komposisi makanan, kebutuhan kalori, jenis dan pilihan makanan, serta waktu makan. Makanan memiliki peranan penting dalam peningkatan tingkat gula darah. Saat proses makan berlangsung, makanan yang dikonsumsi akan dicerna dalam sistem pencernaan dan kemudian diubah menjadi glukosa. Kemudian, glukosa diserap oleh usus dan mengalir dalam darah. Penyerapan glukosa ini meningkatkan kadar gula darah dan juga merangsang sekresi insulin (Kurniasari *et al.*, 2021).

4. Komplikasi/Masalah Diabetes Melitus Tipe 2

Komplikasi juga sering terjadi pada Diabetes Melitus tipe 2. Komplikasi yang terjadi adalah makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskular terjadi karena adanya resistensi insulin, sedangkan komplikasi mikrovaskular terjadi karena hiperglikemia kronik.

a. Gangguan pada jantung

Gangguan pada jantung merupakan komplikasi makrovaskuler. Komplikasi ini terjadi karena hampir 50% total kematian pada DM2 disebabkan oleh cardiovascular disease (CVD). Penyakit CVD meningkatkan risiko kematian hampir tiga kali lipat pada pasien DM terutama pada DM2 (lihat pada faktor resiko). Komplikasi CVD pada penderita DM2 terjadi karena disfungsi endotel yang disebabkan oleh resistensi insulin, karena didukung adanya hiperglikemia kronik maka menyebabkan proses aterosklerosis pada pembuluh darah jantung. Selain itu, faktor genetik obesitas dan lingkungan berperan dalam peningkatan resistensi insulin dan kejadian CVD.

b. Gagal ginjal

PGD terjadi sebagai akibat interaksi antara faktor hemodinamik dan metabolik. Faktor hemodinamik berkontribusi dalam perkembangan PGD melalui peningkatan tekanan sistemik dan intraglomerular, yang akan mengaktifasi jalur hormon vasoaktif seperti Renin Angiotensin System (RAS) dan endotelin. Keadaan hiperglikemia menyebabkan perubahan struktur ginjal. Selanjutnya, perkembangan dan progresifitas PGD dipengaruhi oleh berbagai macam perubahan metabolik yang diinduksi oleh hiperglikemia dan gangguan hemodinamik.

c. Hipoglikemi

Hipoglikemia merupakan suatu keadaan gawat darurat yang membahayakan kondisi pasien dan lingkungan sekitarnya yang biasa disebut iatrogenic hypoglycemia.. Hipoglikemia terjadi karena kurangnya suplai glukosa ke otak yang terjadi secara mendadak. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, kegagalan fungsi otak, dan penurunan kesadaran. Hipoglikemia ini sering terjadi terutama pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 pada lansia, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko demensia dan ataksia cerebellum.

d. Ulkus diabetik

Ulkus diabetik merupakan luka pada kaki penderita diabetes dengan ciri neuropati sensorik, motorik, otonom dan atau gangguan pembuluh darah tungkai. Pada ulkus ini sering kali terjadi infeksi, gangren. Perawatan yang tidak baik dapat memperburuk keadaan luka dan berakhir dengan amputasi. Amputasi tindakan akhir yang sering dilakukan pada luka gangren. Bahkan tidak jarang terjadi kematian (Nurjannah *et al.*, 2023)

5. Penatalaksanaan

Penanganan diabetes melitus diterapkan untuk meningkatkan kualitas hidup individu yang mengalami kondisi ini. Terdapat dua fase dalam penanganan diabetes melitus :

- a) Fase pendek, yang berfokus pada mengatasi keluhan dan tanda-tanda penyakit, menjaga kenyamanan, serta mencapai target kontrol gula darah.
- b) Fase panjang, bertujuan untuk mencegah dan memperlambat perkembangan komplikasi mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati. Sasaran akhir adalah untuk mengurangi tingkat kesakitan dan angka kematian akibat diabetes. Sasaran ini dapat dicapai melalui pengaturan gula darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, dengan pendekatan holistik terhadap pasien yang melibatkan pendidikan tentang perawatan mandiri dan perubahan perilaku. Ada 2 pilar dalam penanganan diabetes melitus :

- 1) Edukasi, yang merupakan penyuluhan dan pelatihan mengenai pengetahuan serta keterampilan bagi penderita diabetes untuk mendukung perubahan perilaku. Ini penting agar pasien dapat memahami kondisi mereka untuk mencapai kesehatan yang optimal, menyesuaikan keadaan psikologis, serta meningkatkan kualitas hidup. Edukasi menjadi bagian penting dalam perawatan pasien diabetes.
- 2) Terapi gizi medis, di mana keberhasilan terapi gizi medis (TGM) bergantung pada keterlibatan seluruh tim (dokter, ahli gizi, perawat, dan pasien). Setiap penderita diabetes

perlu mendapatkan TGM sesuai kebutuhannya untuk mencapai target terapi. Pasien harus memahami pentingnya rutinitas makan dalam hal jadwal, jenis, dan jumlah makanan, terutama bagi mereka yang menggunakan obat penurun gula darah atau insulin. Standar yang dianjurkan adalah pola makan dengan keseimbangan yang baik antara karbohidrat, protein, dan lemak, dengan proporsi: Karbohidrat: 60-70%, protein: 10-15%, lemak: 20-25%. Jumlah kalori harus disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, usia, stres akut, dan aktivitas fisik untuk mempertahankan berat badan ideal (Darliana Devi, 2011).

B. Konsep Dasar Asuhan Gizi

Proses Asuhan Gizi adalah Serangkaian aktivitas yang terorganisir untuk mengenali kebutuhan gizi serta menyediakan perawatan guna memenuhi kebutuhan tersebut. Proses perawatan gizi bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan serta untuk mencegah dan mengatasi masalah yang berkaitan dengan kesehatan dan gizi, dengan target individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat. Penilaian, Diagnosis, Intervensi, serta Pemantauan dan Evaluasi (PDIME) gizi pada individu dalam konteks keluarga dan masyarakat dilakukan dengan pendekatan yang bervariasi sesuai dengan masalah yang dihadapi. Penanganan masalah gizi membutuhkan pendekatan yang menyeluruh (promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif), sehingga

sangat penting untuk mendapatkan dukungan serta bekerja sama dengan berbagai program dan sektor terkait. Berikut akan dijelaskan proses perawatan gizi pada berbagai masalah yang sering ditemukan di Puskesmas dan menjadi prioritas program, dimulai dari tingkat masyarakat hingga individu (Kemenkes, 2020).

1. Asessment Gizi

Assesment gizi dilakukan untuk mengidentifikasi problem gizi dan faktor penyebabnya melalui pengumpulan data. Assesmen gizi meliputi pengumpulan data riwayat gizi Food History (FH), Antropometri Data (AD), Laboratorium/Biokimia Data (BD), pemeriksaan Fisik/Klinis (PD), dan Riwayat Clien (CH).

a. Food History (FH)

Informasi yang diperoleh dari riwayat gizi mencakup konsumsi makanan, nutrisi, dan sikap yang berkaitan dengan makanan. Informasi mengenai konsumsi makanan dan nutrisi termasuk asupan nutrisi harian yang didapat melalui metode pengingat 24 jam, sementara informasi tentang pola dan kebiasaan makan pasien diperoleh melalui kuesioner frekuensi makanan semi kuantitatif (SQ FFQ). Selain itu, diperlukan data tentang perhatian pasien terhadap nutrisi dan kesehatan, kegiatan fisik, olahraga, serta ketersediaan makanan (Putri, 2020).

b. Antropometri Data (AD)

Antropometri adalah proses pengukuran fisik seseorang. Proses ini dapat dilakukan melalui pengukuran tinggi badan (TB), berat badan (BB), Berat Badan Ideal (BBI) berdasarkan tinggi badan (TB), dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Evaluasi status gizi dilakukan dengan membandingkan beberapa pengukuran tersebut (Putri, 2020).

c. Biokimia Data (BD)

Evaluasi keadaan gizi melalui biokimia adalah analisis sampel yang diuji di laboratorium yang dilakukan pada berbagai jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan termasuk darah, urine, tinja, dan beberapa jaringan lainnya seperti hati dan otot. Pendekatan ini diterapkan sebagai sinyal bahwa ada kemungkinan terjadinya kondisi malnutrisi yang lebih serius. Banyak tanda klinis yang tidak terlalu jelas, sehingga analisis kimia dapat sangat membantu dalam mengidentifikasi kekurangan gizi yang tertentu (Komala, 2018).

d. Physical Data (PD)

Pemeriksaan klinis sebagai salah satu cara untuk menilai keadaan gizi secara langsung, umumnya terdiri dari dua bagian yaitu: riwayat medis / riwayat kesehatan yang merupakan catatan mengenai perkembangan penyakit, pemeriksaan fisik, yaitu melakukan pemeriksaan fisik dari kepala hingga kaki untuk

mengidentifikasi tanda-tanda dan gejala adanya masalah gizi. Mari kita mulai dengan riwayat medis. Di dalam riwayat ini, kita mencatat semua kejadian yang berkaitan dengan gejala yang muncul pada pasien serta faktor-faktor yang mempengaruhi. Pemeriksaan fisik dapat dilakukan melalui teknik inspeksi atau pemeriksaan visual, palpasi atau pemeriksaan dengan sentuhan, perkusi atau pemeriksaan dengan ketukan, dan auskultasi atau pemeriksaan menggunakan stetoskop. Semua perubahan pada rambut, kulit, mata, mulut, lidah, gigi, kelenjar tiroid, dan lain-lain (Rezkiyanti, 2021).

e. Clien History (CH)

Beberapa jenis data yang terdapat pada domain data riwayat klien (CH) diantaranya riwayat personal, riwayat medis/kesehatan/keluarga, pengobatan/terapi dan riwayat sosial.

Terdapat 3 klasifikasi data yang dibagi dalam data riwayat klien, diantaranya :

(CH-1) Riwayat personal

(CH-2) Riwayat kesehatan/medis pada pasien/keluarga pasien

(CH-3) Riwayat sosial

(Rezkiyanti, 2021)

2. Diagnosis

Diagnosis gizi adalah tahap berikutnya dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar setelah Asesmen Gizi. Diagnosis gizi sangat terperinci dan berbeda dari diagnosis medis. Diagnosis medis ditetapkan oleh dokter

untuk menggambarkan kondisi patologi atau penyakit yang dialami oleh pasien dan sifatnya lebih permanen selama penyakit tersebut masih ada. Sementara itu, diagnosis gizi bersifat sementara tergantung pada respon dan kondisi pasien dari intervensi gizi yang diberikan oleh ahli gizi. Tujuan dari diagnosis gizi adalah untuk mengenali adanya masalah gizi tertentu, faktor penyebab yang mendasari atau etiologi, yang dijelaskan oleh tanda dan gejala yang menunjukkan adanya masalah gizi. Diagnosis gizi dibagi menjadi tiga domain, yaitu: domain asupan, domain klinis, dan domain perilaku. Masing-masing domain memiliki karakteristik yang berbeda dalam berkontribusi terhadap gangguan kondisi gizi (Rezkiyanti, 2021).

1. Domain Asupan (Nutrition Intake – NI) Berbagai masalah yang aktual terkait dengan asupan energi, nutrisi, cairan, atau zat bioaktif, baik melalui diet oral atau dukungan gizi (enteral dan parenteral). Masalah yang muncul bisa disebabkan oleh kekurangan, kelebihan, atau ketidaksesuaian asupan.
2. Domain Klinis (Nutrition Clinical – NC) Berbagai masalah gizi yang berhubungan dengan kondisi medis atau fisik. Masalah yang termasuk dalam kategori domain klinis adalah:
 - a. Masalah fungsional, yaitu perubahan dalam fungsi fisik atau mekanik yang berdampak pada pencapaian gizi yang diinginkan atau menghambatnya.

b. Masalah biokimia, yaitu perubahan dalam kemampuan metabolisme nutrisi akibat pengobatan, operasi, atau yang terindikasi oleh perubahan dalam nilai laboratorium. Masalah berat badan, yang meliputi masalah berat badan kronis atau perubahan berat badan apabila dibandingkan dengan berat badan biasanya.

3. Domain Perilaku-Lingkungan (Nutrition Behaviour – NB) Berbagai masalah gizi yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap atau kepercayaan, lingkungan fisik, akses terhadap makanan, air bersih, atau pasokan makanan, dan keamanan makanan. Masalah dalam domain perilaku-lingkungan mencakup pengetahuan dan keyakinan, aktivitas fisik, kemampuan untuk merawat diri sendiri, serta akses dan keamanan bahan makanan.

3. Intervensi

Intervensi gizi merupakan suatu tindakan yang telah direncanakan, yang bertujuan untuk mengubah perilaku terkait gizi, situasi lingkungan, atau aspek kesehatan individu. Dalam prosedur asuhan gizi yang telah distandarisasi, intervensi gizi adalah tahap ketiga setelah diagnosis gizi. Sasaran dari intervensi gizi adalah untuk menyelesaikan isu gizi yang telah terdeteksi melalui perencanaan dan pelaksanaannya yang berkaitan dengan perilaku, situasi lingkungan, atau status kesehatan individu, kelompok, atau masyarakat, agar dapat

memenuhi kebutuhan gizi klien. Pilihan intervensi gizi yang diambil berfungsi untuk menjawab penyebab masalah gizi yang secara otomatis menangani isu gizi tersebut. Intervensi gizi dibagi menjadi tiga yaitu :

- a. Diet preskripsi adalah rekomendasi tentang kebutuhan gizi yang disesuaikan untuk setiap pasien, yang mencakup penghitungan kebutuhan energi, komposisi gizi termasuk makro dan mikro, tipe diet, cara penyajian makanan, frekuensi makan, serta cara pemberian makanan. Dieta ini disusun berdasarkan evaluasi gizi, elemen dari diagnosis gizi, rujukan pedoman, kebijakan dan prosedur, serta preferensi dan nilai pasien/klien.
- b. Edukasi gizi adalah proses yang terstruktur dalam mengajarkan keterampilan atau menyampaikan informasi untuk membantu klien/pasien dalam mengubah atau menyesuaikan diet serta perilaku secara sukarela untuk memperbaiki atau mempertahankan kesehatan. Intervensi melalui edukasi gizi diberikan kepada klien/pasien yang mengalami masalah gizi akibat kurangnya pengetahuan karena belum pernah menerima informasi gizi, baik secara individu maupun kelompok, atau menerima informasi yang tidak tepat tentang gizi.
- c. Konseling gizi adalah suatu proses yang memberikan dukungan kepada pasien/klien, ditandai dengan kerja sama antara konselor dan pasien/klien dalam menentukan prioritas, menetapkan tujuan yang hendak dicapai, merancang rencana kegiatan yang dipahami, dan

memfasilitasi kemandirian dalam perawatan diri yang sesuai dengan kondisi kesehatan. Tujuan dari konseling gizi adalah untuk meningkatkan motivasi dalam mengikuti dan menerima diet yang diperlukan berdasarkan kondisi pasien.

4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring gizi adalah kegiatan mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asupan gizi pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan. Sedangkan evaluasi gizi adalah membandingkan secara sistematis data sebelum dilakukan intervensi dengan data setelah intervensi atau menggunakan rujukan/standar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui respons pasien terhadap intervensi yang telah dilakukan dan keberhasilan intervensi (Putri, 2020).

C. Preskripsi Diet

- 1. Nama Diet:** Diet Diabetes Melitus 1300 kkal
- 2. Prinsip Diet :** 3J (Tepat Jadwal, Tepat Jumlah, Tepat Jenis Makanan)
- 3. Tujuan Diet :**
 - a. Mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin (endogenus dan eksogenus), dengan obat penurunan glukosa oral dan aktivitas fisik.
 - b. Mencapai dan mempertahankan kadar lipid serum normal
 - c. Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal

- d. Menghindari komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin, seperti hipoglikemia, komplikasi jangka pendek dan jangka lama serta masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani
- e. Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.

4. Syarat Diet:

- a. Energi sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal.
- b. Karbohidrat 45-50% total asupan energi.
- c. Lemak 20-25% dari kebutuhan energi dengan asupan lemak jenuh <7 kebutuhan kalori, lemak trans <10%, selebihnya dari lemak tak jenuh tunggal
- d. Protein 10-20% dari total asupan energi.
- e. Natrium <2300 mg per hari untuk penyandang diabetes dengan orang sehat

Serat anjuran konsumsi adalah 20-25 gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan seperti kacang-kacangan, buah, sayuran, dan sumber karbohidrat yang tinggi serat.

Sumber: (Suharyati, 2024)

5. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain:

- a. Jenis Kelamin

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

b. Umur

- Pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun.
- Pasien usia di antara 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%.
- Pasien usia di atas usia 70 tahun, dikurangi 20%.

c. Aktivitas fisik dan pekerjaan

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

d. Stres Metabolik

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

6. Bahan Makanan Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Tabel 2. 2 Makanan Yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Sumber	Bahan makanan yang dianjurkan	Bahan makanan yang tidak dianjurkan
Karbohidrat kompleks	Nasi, mie, roti, kentang, singkong, ubi sagu, dll. Diutamakan yang berserat tinggi.	-
Karbohidrat sederhana		Gula, madu, sirup, jam, jeli, tarcis, 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 tinggi lemak, lemak, ikan, ayam tanpa kulit, susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe	Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol, seperti jeroan, otak.
Lemak	Dalam jumlah terbatas makanan yang dianjurkan diolah dengan cara dipanggang, dikukus, ditumis, disetup, direbus, dibakar	Sumber protein yang banyak mengandung lemak jenuh, dan lemak trans, antara lain daging berlemak dan susu full cream. Makanan siap saji, <i>cake</i> , goreng-gorengan.

Sayur dan buah	Dianjurkan mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah	
Mineral		Sumber natrium antara lain adalah garam, vetsin, soda dan bahan pengawet, seperti natrium benzoat dan natrium nitrit. Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut antara lain: ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan.

Sumber: (Suharyati, 2024)

Intervensi Gizi terbagi menjadi empat kategori, yaitu: Pemberian makanan (ND), edukasi gizi (E), konseling gizi (C), dan koordinasi asuhan gizi (RC).

a) Pemberian makanan/diet (ND)

Penyediaan makanan atau nutrisi yang sesuai disiapkan untuk memenuhi kebutuhan gizi individu atau kelompok tersebut. Perencanaan diet ini harus mencakup jumlah kalori, protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang sesuai dengan kebutuhan setiap individu.

b) Edukasi (E)

Ini merupakan proses formal untuk melatih keterampilan atau memberikan pengetahuan guna membantu pasien dalam mengelola

atau memotivasi pola makan dan perilaku untuk mempertahankan atau meningkatkan kesehatannya.

c) **Konseling (C)**

Konseling gizi adalah proses memberikan dukungan kepada pasien untuk menangani masalah gizi yang mereka alami dengan menerapkan beberapa perubahan perilaku (keterampilan mengikuti saran diet/aktivitas). Perubahan perilaku pada pasien diharapkan dapat menghasilkan perbaikan dalam status kesehatan gizi mereka.

d) **Koordinasi Asuhan Gizi (RC)**

Intervensi ini melibatkan aktivitas dietisien yang melakukan konsultasi, rujukan, atau kerjasama dengan profesional kesehatan lainnya dalam tim perawatan gizi untuk menangani dan mengelola masalah gizi pasien.

7. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring merupakan pengawasan terhadap perkembangan kondisi pasien serta pengawasan penanganan pasien, apakah telah sesuai dengan yang ditetapkan oleh ahli gizi. Evaluasi adalah proses untuk menentukan seberapa jauh kita telah mencapai tujuan yang ditetapkan. Implementasi pelayanan gizi yang dimonitor dan dievaluasi meliputi antropometri, nilai biokimia darah dan urin, keadaan fisik/klinis, serta asupan makan selama beberapa hari. Jika hasil evaluasi menunjukkan bahwa tujuan masih belum tercapai, atau muncul masalah baru, maka dilakukan peninjauan terhadap tahapan proses pelayanan gizi pasien.

Tujuan dari pemantauan dan evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien. Hasil asuhan gizi menunjukkan adanya perubahan pada perilaku dan status gizi yang lebih baik. Elemen dalam kegiatan pemantauan dan evaluasi gizi pada pasien Diabetes Melitus meliputi antropometri, biokimia, fisik/klinis, dan asupan makan. Pemantauan dan evaluasi asupan makan pasien dari rumah sakit menggunakan penimbangan makanan. Penimbangan makanan adalah metode untuk mengetahui berat makanan yang dimakan oleh pasien. Sedangkan pemantauan dan evaluasi asupan makan pasien dari luar rumah sakit menggunakan recall 24 jam.

1. Rencana intervensi dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian diet Diabetes

2. Edukasi gizi

Edukasi gizi diberikan untuk memberikan informasi yang dapat membantu pasien dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mereka. Edukasi gizi dilakukan selama intervensi gizi. Edukasi gizi juga berfungsi untuk meningkatkan ketaatan diet penderita. Dukungan dari keluarga sangat penting untuk memperkuat ketaatan diet penderita.

3. Konseling gizi

Konseling gizi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pasien dalam menerapkan prinsip 3J di rumah. Konseling gizi dilakukan ketika pasien bersiap untuk pulang dari rumah sakit.

Pasien yang pulang dari rumah sakit sudah mendapatkan konseling gizi dan mampu menerapkannya di rumah (Putri, 2020).

E. Kerangka Konseptual

