

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar

1. Kebutuhan Dasar Manusia

Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur-unsur yang dibutuhkan manusia dalam mempertahankan keseimbangan fisiologis maupun psikologis, yang tentunya untuk mempertahankan kehidupan dan kesehatan. Manusia memiliki berbagai macam kebutuhan menurut intensitas kegunaan, menurut sifat, menurut bentuk, menurut waktu, dan menurut subjek (Haswita & Reni Sulistyowati, 2017)

Menurut Abraham Maslow di dalam buku (Haswita & Reni Sulistyowati, 2017) ada 5 hierarki kebutuhan dasar manusia (*five hierarchy of needs*) yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan keselamatan dan keamanan, kebutuhan mencintai dan dicintai, kebutuhan harga diri serta kebutuhan aktualisasi diri. Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan yang sangat vital harus dipenuhi untuk memelihara keseimbangan dan kelangsungan kehidupan setiap manusia. Apabila kebutuhan fisiologis ini terpenuhi, maka seseorang akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan lain yang lebih tinggi dan begitu seterusnya. Kebutuhan fisiologis ini mencakup :

- a. Kebutuhan oksigen
- b. Kebutuhan cairan (minuman)
- c. Kebutuhan nutrisi (makanan)
- d. Kebutuhan keseimbangan suhu tubuh
- e. Kebutuhan eliminasi
- f. Kebutuhan tempat tinggal
- g. Pengaturan istirahat & tidur
- h. Kebutuhan seksual (Haswita & Reni Sulistyowati, 2017)

2. Pengertian Kebutuhan Nutrisi

Kebutuhan nutrisi merupakan kebutuhan terhadap proses pemasukan dan pengolahan zat makanan oleh tubuh yang bertujuan menghasilkan energi dan digunakan dalam aktivitas tubuh. Nutrisi adalah bahan organik dan anorganik yang terdapat dalam makanan dan dibutuhkan oleh tubuh agar dapat berfungsi dengan baik. Nutrisi dibutuhkan oleh tubuh untuk memperoleh energi bagi aktivitas tubuh, membentuk sel dan jaringan tubuh, serta mengatur berbagai proses kimia di dalam tubuh (Haswita & Reni Sulistyowati, 2017)

3. Kebutuhan Nutrisi Penderita Diabetes Mellitus

Secara prinsip, pengaturan zat gizi pada penyandang diabetes diarahkan pada gizi seimbang serta pengaturan jumlah kalori, jenis makanan, dan jadwal makan. Keteraturan makan merupakan hal yang sangat penting bagi penyandang diabetes yang menggunakan obat hipoglikemik baik oral maupun injeksi. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri atas beberapa unsur gizi penting sebagai berikut :

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber tenaga utama untuk kegiatan sehari dan terdiri atas tepung-tepungan dan gula. Diabetes dianjurkan mengkonsumsi padi-padian, sereal, buah dan sayuran karena mengandung serat tinggi, vitamin, dan mineral. Makanan yang perlu dibatasi adalah gula, madu, sirup, kue kukis, dodol, dan kue-kue manis lainnya. Karbohidrat sederhana seperti gula hanya mengandung karbohidrat saja tetapi tidak mengandung zat gizi penting lainnya sehingga kurang bermanfaat bagi tubuh. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

- 1) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% dari total asupan kalori.
- 2) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan.
- 3) Makanan mengandung karbohidrat terutama yang mengandung serat tinggi.

- 4) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5 dari total asupan kalori.
- 5) Pemanis alternative dapat digunakan sebagai pengganti gula asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian.
- 6) Makan 3 kali sehari atau lebih, namun kalorinya tidak melebihi kebutuhan tubuh. Kalau perlu ada selingan makanan yang kalorinya telah diperhitungkan

b. Protein

Protein adalah zat gizi yang penting untuk pertumbuhan dan penggantian jaringan yang rusak. Oleh karena itu perlu makan protein setiap hari. Sumber protein banyak terdapat dalam ikan, ayam, daging, tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

- 1) Dibutuhkan sebesar 10-20% total asupan kalori.
- 2) Sumber protein antara lain sea food, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan seperti juga tahu dan tempe.
- 3) Bila ada nefropati, perlu dilakukan pembatasan protein seperti anjuran medis.

c. Lemak

Lemak juga sumber tenaga. Bagi diabetes makanan jangan terlalu banyak digoreng, sebaiknya lebih banyak dimasak menggunakan sedikit minyak seperti dipanggang, dikukus, dibuat sup, direbus, atau dibakar. Batasi makanan tinggi kolesterol seperti otak, jeroan. Komposisi makanan yang dianjurkan seperti:

- 1) Asupan lemak yang dianjurkan sekitar 20-25% dari total kebutuhan kalori.
- 2) Lemak jenuh <7% dari total kebutuhan kalori.
- 3) Lemak tidak jenuh ganda <10%, selebihnya dari lemak tidak jenuh tinggal.
- 4) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain daging berlemak dan susu penuh (whole milk).

5) Anjuran konsumsi kolesterol <300 mg/hari.

d. Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral terdapat pada sayuran dan buah-buahan, berfungsi untuk membantu melancarkan kerja tubuh. Apabila kita makan- makanan yang bervariasi setiap harinya maka tidak perlu lagi vitamin tambahan.

e. Natrium

Diabetes perlu mencapai dan mempertahankan tekanan darah yang normal. Oleh karena itu perlu membatasi konsumsi natrium. Hindari makanan tinggi garam dan vetsin. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

- 1) Anjurkan asupan natrium <3000 mg atau sama dengan 6-7 gram (1 sendok teh) garam dapur.
- 2) Bagi yang hipertensi, pembatasan natrium sampai 2400 mg garam dapur.

f. Serat

Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari c asupan makanan dengan serat yang tinggi. Dalam 1000 kkal/hari dianjurkan serat mencapai ± 25 gram. (Nur Aini, Ledy M, 2016)

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Pengkajian keperawatan merupakan dasar pemikiran dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kebutuhan klien. Pengkajian yang lengkap, dan sistematis sesuai dengan fakta atau kondisi yang ada pada klien sangat penting untuk merumuskan suatu diagnosis keperawatan dan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan respons individu (Lisa Suarni & Heni Apriyani, 2017)

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang akurat akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan pola pertahanan pasien, mengidentifikasi, kekuatan dan kebutuhan klien yang dapat diperoleh melalui anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan penunjang.

1) Anamnesa

a) Identitas klien

Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, nomor register, tanggal masuk RS dan diagnosa medis

b) Keluhan utama klien saat ini:

Keluhan utama yang sering ditemukan adalah keluhan penurunan berat badan, kelelahan, keterbatasan gerak yang menyebabkan keterbatasan mobilitas fisik, gula darah yang tidak stabil, dan tidak nafsu makan.

c) Riwayat penyakit sekarang

Isinya mengenai kapan terjadinya, penyebab terjadinya serta upaya yang telah dilakukan oleh klien untuk mengatasinya.

d) Riwayat penyakit dahulu

Adanya penyakit DM atau penyakit yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas, jantung, obesitas, tindakan medis dan obat-obatan yang pernah di dapat.

e) Riwayat kesehatan keluarga

Terdapat salah satu keluarga yang menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misalnya hipertensi.

f) Riwayat psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit klien.

2) Pemeriksaan fisik

Tabel 2.1 Pemeriksaan Fisik Yang Berhubungan Dengan Status Nutrisi (Diah Nur Fitriani & Onny T, 2009)

No	Pemeriksaan	Tanda Nutrisi Baik	Tanda Nutrisi Kurang Baik
1.	Penampilan umum	Responsif	Lesu, apatis
2.	Berat badan	Berat badan sesuai untuk tinggi badan, usia dan bentuk tubuh	Penampilan obesitas atau underweight
3.	Massa otot	Massa otot berkembang baik, tonus otot baik, kekuatan otot baik	Tonus tidak berkembang baik, nyeri edema, kekuatan otot kurang
4.	Kontrol sistem saraf	Rentang perhatian baik, refleks baik, psikologis stabil	Kurang perhatian, iritabilitas, bingung
5.	Fungsi gastrointestinal	Nafsu makan baik, eliminasi normal	Peningkatan nafsu makan, mual, muntah, penurunan atau peningkatan berat badan, banyak minum dan perasaan haus, diare atau konstipasi
6.	Fungsi kardiovaskuler	Denyut dan irama jantung normal	Takikardia, pembesaran jantung, tekanan darah meningkat
7.	Vitalitas umum	Bertenaga, kebiasaan tidur baik, penampilan baik	Mudah lelah, kurang energy, mudah tidur, lesu, apatis
8.	Kulit	Kulit halus, lembab dan warna baik	Kasar, kering, bersisik, pucat
9.	Bibir	Halus, warna baik, lembab dan tidak pecah-pecah	Penampilan kering, bersisik, ada lesi pada sudut mulut
10.	Mukosa membran	Membrane mukosa dalam mulut berwarna merah muda sampai kemerahan	Bengkak
11.	Lidah	Tidak ada lesi, warna merah muda dan kemerahan	Bengkak, hiperemik
12.	Gigi	Gigi tidak berlubang atau nyeri	Carries
13.	Mata	Mata jernih, bersinar, konjungtiva tidak anemic	Konjungtiva pucat
14.	Kelenjar tyroid	Tidak ada pembesaran kelenjar tyroid	Pembesaran tyroid
15.	Muskuloskeletal	Kekuatan otot penuh	Kelemahan dan keletihan

3) Pemeriksaan penunjang

a) Pemeriksaan darah

(1) Pemeriksaan gula darah meningkat

- (2) Peningkatan HbA1c
 - (3) Kolesterol dan trigliserida meningkat
 - (4) Pemeriksaan albumin
 - (5) Pemeriksaan darah urea nitrogen (BUN) dan kreatinin
 - (6) Pemeriksaan elektrolit
- b) Pemeriksaan urine
- (1) Glukosa urine meningkat
 - (2) Pemeriksaan keton
- c) Rontgen foto
- Rontgen dada untuk menentukan adanya kelainan paru-paru.
- d) Pemeriksaan angiografi, monofilamen, dopler pada luka ganggren
- e) Kultur jaringan pada luka ganggren
- f) Pemeriksaan organ lain yang mungkin terkait dengan komplikasi diabetes mellitus seperti pemeriksaan mata, saraf, jantung dan lain-lain.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap suatu masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

Dalam Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia gangguan kebutuhan nutrisi termasuk dalam kategori fisiologis. Dengan demikian masalah keperawatan yang muncul pada kebutuhan nutrisi dalam Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia, diantaranya yaitu:

Tabel 2.2 Diagnosis Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Penyebab/faktor resiko	Tanda dan Gejala		Kondisi Klinis
			Mayor	Minor	
1.	Defisit Nutrisi (D.0033) Definisi : asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.	Penyebab: 1. Ketidakmampuan menelan makan 2. Ketidakmampuan mencerna makanan 3. Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient 4. Peningkatan kebutuhan metabolisme 5. Faktor ekonomi (mis. Finansial tidak mencukupi) 6. Faktor psikologi (mis. Stress, keengganan untuk makan)	Subjektif: - Objektif: Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang normal	Subjektif: Cepat kenyang setelah makan, kram/nyeri abdomen, nafsu makan menurun Objektif: Bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, diare	1. Pembedahan abdomen atau usus 2. Malnutrisi 3. Anemia 4. Kecemasan 5. Kanker empedu 6. Kolesistektomi 7. Infeksi pencernaan 8. <i>Gastroesophageal Reflux Disease</i> (GEARD) 9. Dialisis peritoneal 10. Terapi Radiasi 11. <i>Multiple organ dysfunction syndrome</i>
2.	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027) Definisi : variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal.	Penyebab: Hipoglikemia: 1. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral, hiperinsulinemia (mis. Insulinoma) 2. Endokrinopati (mis. Kerusakan adrenal atau pituitary) 3. Disfungsi hati 4. Disfungsi ginjal kronis 5. Efek agen farmakologis 6. Tindakan pembedahan neoplasma 7. Gangguan metabolic bawaan (mis. Gangguan penyimpanan lisosomal,	Hipoglikemia Subjektif: mengantuk, pusing Objektif: gangguan koordinasi, kadar glukosa darah rendah Hiperglikemia Subjektif: Lelah dan lesu Objektif: kadar glukosa darah tinggi	Hipoglikemia Subjektif: palpitasi, mengeluh lapar Objektif: gemeteran, kesadaran menurun, perilaku aneh, sulit bicara, berkeringat Hiperglikemia Subjektif: mulut kering, haus meningkat Objektif: jumlah urin meningkat	1. Diabetes mellitus 2. Ketoasidosis diabetic 3. Hipoglikemia gemeteran, 4. Hiperglikemia kesadaran 5. Diabetes gestasional 6. Penggunaan kortikosteroid 7. Nutrisi parenteral total (TPN)

		galaktosemia) 8. Gangguan penyimpanan glikogen Hiperglikemia: 1. Disfungsi pancreas 2. Resistensi insulin 3. Gangguan toleransi glukosa darah 4. Gangguan glukosa dara puasa			
--	--	---	--	--	--

3. Intervensi Keperawatan

Rencana Tindakan Keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri dari observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Rencana tindakan keperawatan pada pasien gangguan kebutuhan nutrisi sesuai buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tabel 2.3 Intervensi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan: Defisit nutrisi (D.0033)	
Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
<p>Manajemen Nutrisi (I.03119) Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi status nutrisi - Identifikasi alergi dan intoleransi makanan - Identifikasi makanan yang disukai - Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient - Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik - Monitor asupan makanan - Monitor berat badan - Monitor hasil pemeriksaan laboratorium 	<p>Manajemen Hiperglikemia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia - Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan) - Monitor kadar glukosa darah, jika perlu - Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuri, polidipsia, polivagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) - Monitor intake dan output cairan - Monitor keton urine, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi

<p>Teraupetik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu - Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan) - Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai - Berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi - Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein - Berikan suplemen makanan, jika perlu - Hentikan pemberian makan melalui selang nasigastrik jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan posisi duduk, jika mampu - Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu - Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu <p>Promosi Berat Badan</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang - Monitor adanya mual dan muntah - Monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari-hari - Monitor berat badan - Monitor albumin, limfosit, dan elektrolit serum <p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan perawatan mulut sebelum pemberian makan, jika perlu - Sediakan makan yang tepat sesuai kondisi pasien (mis. Makanan dengan tekstur halus, makanan yang diblender, makanan cair yang diberikan melalui NGT atau Gastrostomi, total parenteral nutrition sesuai indikasi) - Hidangkan makan secara menarik - Berikan suplemen, jika perlu - Berikan pujian pada pasien atau keluarga untuk peningkatan yang dicapai 	<p>Teraupetik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan asupan cairan oral - Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk - Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL - Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri - Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga - Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu - Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu - Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu - Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
--	--

<p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan jenis makanan yang bergizi tinggi, namun tetap terjangkau - Jelaskan peningkatan asupan kalori yang dibutuhkan 	
Diagnosis Keperawatan : Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	
Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
<p>Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia - Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan) - Monitor kadar glukosa darah, jika perlu - Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuri, polidipsia, polivagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) - Monitor intake dan output cairan - Monitor keton urine, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Teraupetik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan asupan cairan oral - Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk - Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL - Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri - Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga - Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu - Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu - Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu - Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu 	<p>Edukasi Diet (I.12369)</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga menerima informasi - Identifikasi tingkat pengetahuan saat ini - Identifikasi kebiasaan pola makan saat ini dan masa lalu - Identifikasi persepsi pasien dan keluarga tentang diet yang diprogramkan - Identifikasi keterbatasan finansial untuk menyediakan makanan <p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan - Berikan kesempatan pasien dan keluarga bertanya - Sediakan rencana makan tertulis, jika perlu <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan kepatuhan diet terhadap kesehatan - Informasikan makan yang diperbolehkan dan dilarang - Informasikan kemungkinan interaksi obat dan makanan, jika perlu - Anjurkan mempertahankan posisi seni fowler (30-40 derajat) 20-30 menit setelah makan - Anjurkan mengganti bahan makanan sesuai dengan diet yang diprogramkan - Anjurkan melakukan olahraga sesuai toleransi - Anjurkan cara membaca label dan memilih makanan yang sesuai - Ajarkan cara merencanakan makanan yang sesuai program - Rekomendasikan resep makanan yang sesuai dengan diet, jika perlu <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rujuk ke ahli gizi dan sertakan keluarga, jika perlu

<p>Manajemen Hipoglikemia (I.03115)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia - Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia <p>Terapeutik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan karbohidrat sederhana, jika perlu - Batasi glucagon, jika perlu - Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet - Pertahankan kepatenan jalan nafas - Pertahankan akses IV, jika perlu - Hubungi layanan medis, jika perlu <p>Edukasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat - Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat - Anjurkan monitor kadar glukosa darah - Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang penyesuaian program pengobatan - Jelaskan interaksi antara diet, insulin/agen oral, dan olahraga - Anjurkan pengelolaan hipoglikemia (tanda dan gejala, faktor risiko dan pengobatan hipoglikemia) - Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (mis. mengurangi insulin atau agen oral dan/atau meningkatkan asupan makanan untuk berolahraga) <p>Kolaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian dextros, jika perlu - Kolaborasi pemberian glukagon, jika perlu 	
--	--

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam implementasi juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru. Keterampilan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan antara lain: keterampilan kognitif, keterampilan intrapersonal, keterampilan psikomotor. Tahap-tahap dalam implementasi adalah tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap sesudah pelaksanaan (Budiono & S Pertami, 2015).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Budiono & S Pertami, 2015).

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018) Luaran (outcome) keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat di observasi dan di ukur melalui kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan.

Tabel 2.4 Evaluasi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan : Defisit nutrisi (D.0033)	
Status Nutrisi (L.03030) Definisi: Keadekuatan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.	Kriteria Hasil 1. Berat badan membaik 2. Indeks Massa tubuh membaik 3. Frekuensi makan membaik 4. Nafsu makan membaik 5. Membran mukosa membaik
Diagnosis Keperawatan : Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	
Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022) Definisi: Kadar glukosa darah berada pada rentang normal.	Kriteria Hasil 1. Mengantuk menurun 2. Pusing menurun 3. Lelah/lesu menurun 4. Rasa lapar menurun 5. Gemetar menurun 6. Berkeringat menurun 7. Mulut kering menurun 8. Rasa haus menurun 9. Kadar glukosa dalam darah membaik

C. Tinjauan Konsep Penyakit Diabetes Mellitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes mellitus adalah suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin (hormon yang membawa glukosa darah ke sel-sel dan menyimpannya sebagai glikogen). Dengan demikian, terjadi hiperglikemia yang disertai berbagai kelainan metabolic akibat gangguan hormonal, melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada organ tubuh (Nur Aini, Ledy M, 2016)

Menurut *American Diabetes Association* (2005) di buku (Nur Aini, Ledy M, 2016), diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

2. Etiologi Diabetes Melitus

a. Diabetes Melitus tipe I (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus [IDDM]*)

Diabetes Melitus tipe I disebabkan oleh reaksi autoimun dimana system kekebalan tubuh menyerang sel beta penghasil insulin dipankreas. Akibatnya tubuh menghasilkan insulin yang sangat sedikit dengan defisiensi insulin relatif atau absolut. Kombinasi kerentanan genetic dan pemicu lingkungan seperti infeksi virus, racun atau beberapa factor diet telah dikaitkan dengan DM tipe I. Orang dengan DM tipe I memerlukan suntikan insulin setiap hari untuk mempertahankan tingkat glukosa dalam kisaran yang tepat dan tanpa insulin tidak akan mampu bertahan (Nur Aini, Ledy M, 2016)

b. Diabetes Melitus tipe II (*Non-Insulin Dependent Diabetes mellitus [NIDDM]*)

1) Kelainan genetic

2) Usia

Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara dramatis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun.

Penurunan ini yang akan berisiko pada penurunan fungsi endokrin pancreas untuk memproduksi insulin.

3) Gaya hidup dan stress

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji kaya pengawet, lemak dan gula. Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pancreas. Stres juga akan meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber-sumber energy yang berakibat pada kenaikan kerja pancreas. Beban yang tinggi membuat pancreas mudah rusak hingga berdampak pada penurunan insulin.

4) Pola makan yang salah

Kurang gizi atau kelebihan berat badan sama-sama meningkatkan risiko terkena diabetes.

5) Obesitas

Obesitas menurunkan jumlah reseptor insulin dari sel target diseluruh tubuh: insulin yang tersedia menjadi kurang efektif dalam meningkatkan efek metabolic (Nur Aini, Ledy M, 2016).

c. Diabetes Mellitus tipe lain

- 1) Defek genetic fungsi sel beta
- 2) Defek genetic kerja insulin
- 3) Penyakit eksokrin pancreas
- 4) Infeksi

d. Diabetes Mellitus Gestasional (GDM)

Diabetes ini disebabkan karena terjadi resistansi insulin selama kehamilan dan biasanya kerja insulin akan kembali normal setelah melahirkan (Nur Aini, Ledy M, 2016).

3. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis diabetes mellitus menurut (Nur Aini, Ledy M, 2016) :

- a. Poliuria (peningkatan pengeluaran urine)
- b. Polidipsi (rasa haus)
- c. Polifagi (rasa lapar)

- d. Pandangan kabur
- e. Rasa lelah dan kelemahan otot
- f. Luka yang sukar sembuh
- g. Kulit kering dan gatal
- h. Kesemutan

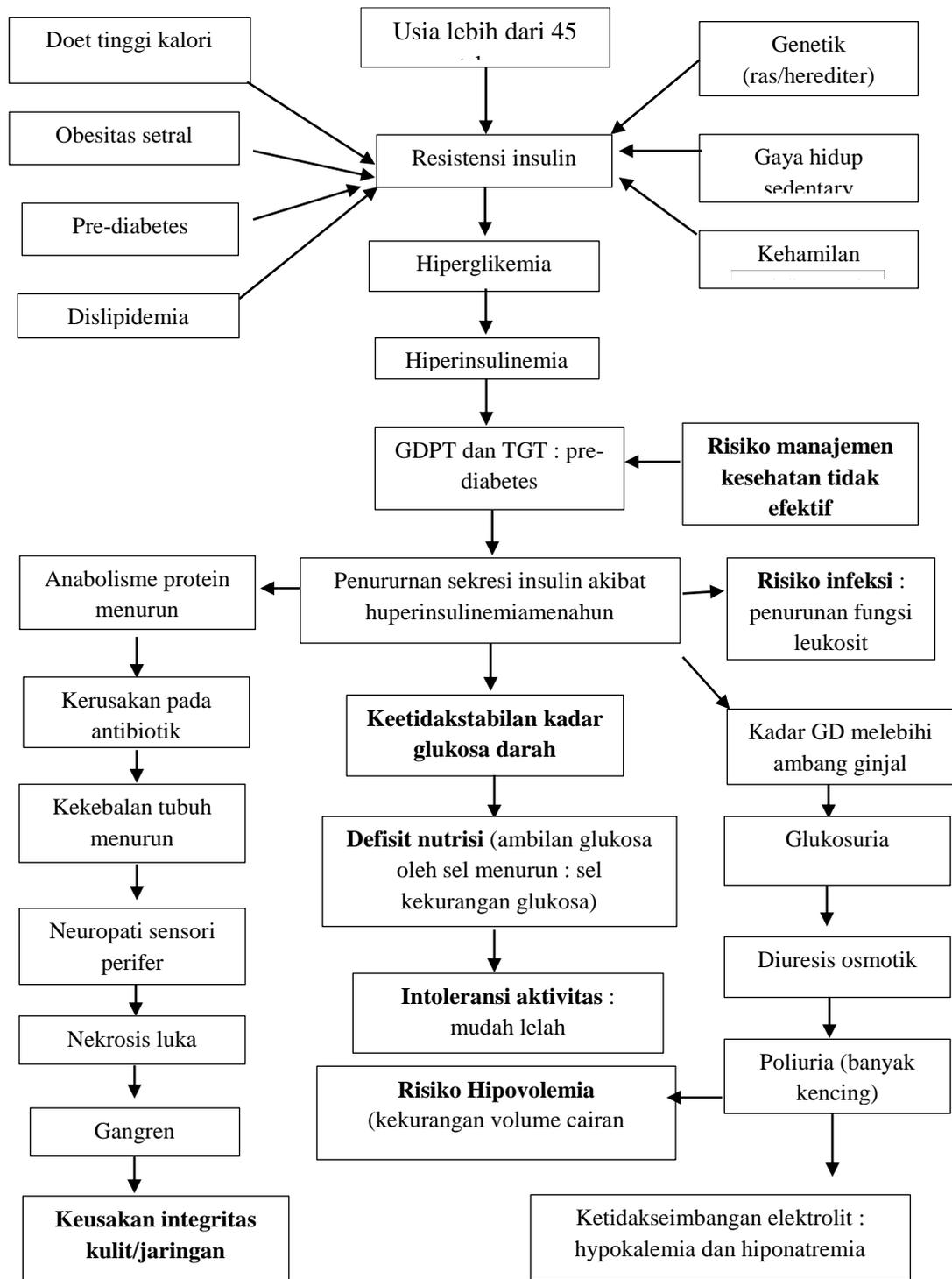
4. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes mellitus (Nur Aini, Ledy M, 2016) :

- 1) Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM) yaitu defisiensi insulin karena kerusakan system imunitas (kekebalan tubuh) yang kemudian merusak sel-sel pulau Langerhans di pancreas. Kelainan ini berdampak pada penurunan produksi insulin.
- 2) Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) yaitu diabetes resisten sering terjadi pada dewasa, tapi dapat terjadi pada semua umur. Kebanyakan penderita mengalami kelebihan berat badan, ada kecenderungan familial, mungkin perlu insulin pada saat hiperglikemik selama stress.
- 3) Diabetes type lain adalah DM yang terjadi karena penyakit lain, penyakit pancreas, hormonal, obat atau bahan kimia, endokrinopati, kelainan reseptor insulin, sindroma genetic tertentu.
- 4) Gestasional Diabetes Mellitus (GDM) yaitu intoleransi yang terjadi selama kehamilan.

5. Pathway

Gambar 2.1 Pathway Diabetes Melitus



6. Komplikasi

Menurut (Nur Aini, Ledy M, 2016), beberapa komplikasi diabetes mellitus adalah :

a. Komplikasi akut

- 1) Koma hiperglikemia disebabkan kadar glukosa darah sangat tinggi biasanya terjadi pada NIDDM.
- 2) Ketoasidosis atau keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada NIDDM.
- 3) Koma hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau terkontrol.

b. Komplikasi kronis

- 1) Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada:
 - a) Retinopati diabetika (kerusakan saraf retina dimata) sehingga mengakibatkan kebutaan.
 - b) Neuropati diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan gangguan sensoris pada organ tubuh.
 - c) Nefropati diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal.
- 2) Makroangiopati
 - a) Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arteriosklerosis.
 - b) Penyakit vaskuler perifer
 - c) Gangguan system pembuluh darah otak atau stroke
- 3) Gangren diabetika karena adanya neuropati dan terjadi luka yang tidak sembuh-sembuh.
- 4) Disfungsi erektil diabetika (Nur Aini, Ledy M, 2016)

7. Pemeriksaan Diagnostik

Tabel 2.5 Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dl)

Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)		
Kadar glukosa darah sewaktu	DM	Belum pasti DM
Plasma vena	>200	100-200
Darah kapiler	>200	80-100
Kadar gula darah puasa (mg/dl)		
Kadar glukosa darah puasa	DM	Belum pasti DM
Plasma vena	>120	110-120
Darah kapiler	>110	90-110

Sumber: World Health Organization, 2014

- a. Kriteria dignostik WHO untuk diabetes mellitus pada sedikitnya 2 kali pemeriksaan:
 - 1) Glukosa plasma sewaktu >200 mg/dl (11,1 mmol/L).
 - 2) Glukosa plasma puasa >140 mg/dl (7,8 mmol/L).
 - 3) Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial (pp) >200 mg/dl).
- b. Tes laboratorium DM

Jenis tes pada pasien DM dapat berupa tes saring, tes diagnostik, tes pemantauan terapi dan tes untuk mendeteksi komplikasi.
- c. Tes diagnostik

Tes-tes diagnostik pada DM adalah: GDP, GDS, GD2PP (glukosa darah 2 jam post prandial), glukosa jam ke-2 TTGO.
- d. Tes monitoring terapi

Tes-tes monitoring terapi DM adalah:

 - 1) GDP: plasma vena, darah kapiler
 - 2) GD2PP: plasma vena
 - 3) A1c: darah vena, darah kapiler
- e. Tes untuk mendeteksi komplikasi

Tes-tes untuk mendeteksi komplikasi adalah:

 - 1) Mikroalbuminuria: urin
 - 2) Ureum, creatini, asam urat.

- 3) Kolesterol total: plasma vena (puasa)
- 4) Kolesterol LDL: plasma vena (puasa)
- 5) Trigliserida: plasma vena (puasa)

8. Penatalaksanaan

Ada empat pilar dalam penatalaksanaan DM, yaitu edukasi, terapi gizi/diet, olahraga dan obat:

a. Edukasi

Perubahan perilaku sangat dibutuhkan agar mendapatkan hasil pengelolaan diabetes yang optimal. Supaya perubahan perilaku berhasil, dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi. Perubahan perilaku bertujuan agar penyandang diabetes dapat menjalani pola hidup sehat. Beberapa perubahan perilaku yang diharapkan seperti mengikuti pola makan sehat, meningkatkan kegiatan jasmani, menggunakan obat diabetes dan obat-obat pada keadaan khusus secara aman dan teratur, melakukan pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) dan memanfaatkan data yang ada, melakukan perawatan kaki secara berkala, memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut yang tepat, mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana dan mau bergabung dengan kelompok penyandang diabetes, serta memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada (Nur Aini, Ledy M, 2016).

b. Terapi Gizi Medis

Pada umumnya, diet untuk penderita diabetes diatur berdasarkan 3J yaitu jumlah (kalori), jenis, dan jadwal. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain jenis kelamin, umur, aktivitas fisik atau pekerjaan, dan berat badan. Penentuan status gizi dapat menggunakan indeks massa tubuh (IMT) atau rumus Broca, tetapi untuk kepentingan praktis di lapangan digunakan rumus Broca (Nur Aini, Ledy M, 2016).

1) Cara menghitung IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) dibagi menjadi beberapa klasifikasi dengan menghitung sebagai berikut.

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Tabel 2.6 Cara Menghitung IMT

No	Klasifikasi	IMT
1.	Berat Badan Kurang	<18,5
2.	Berat badan Normal	18,5-22,9
3.	Berat Badan Lebih	≥23
	Berat Badan dengan risiko	23-24,9
	Obesitas I	25-29,9
	Obesitas II	>30

Sumber buku : (Nur Aini, Ledy M, 2016)

2) Penentuan Status Gizi Berdasarkan Rumus Broca

Perama-tama dilakukan perhitungan berat badan ideal (BBI) dengan rumus sebagai berikut : $(TB \text{ cm} - 100) - 10\%$

Perhitungan status gizi pada laki-laki dengan tinggi <160 cm dan wanita dengan tinggi < 150 cm, BBI tidak dikurangi 10%.

Penentuan status dihitung dari: $(BB \text{ actual} \div BB \text{ ideal}) \times 100\%$

Tabel 2.7 Penentuan Status Gizi Berdasarkan Rumus Broca

No	Kalsifikasi	Relative Body Weight (RBW)
1.	BB kurang	BB < 90% BBI
2.	BB normal	BB 90-110% BBI
3.	BB lebih	BB 110-120% BBI
4.	Gemuk	BB >120% BBI

Sumber buku : (Nur Aini, Ledy M, 2016)

3) Penentuan Kebutuhan Kalori per Hari

a) Kebutuhan basal

(1) Laki-laki : $BBI \text{ (kg)} \times 30$

(2) Perempuan : $BBI \text{ (kg)} \times 25$

b) Koreksi atau penyesuaian

(1) Umur di atas 40 tahun : -5%

(2) Aktivitas ringan : +10%

(3) Aktivitas sedang : +20%

- (4) Aktivitas berat : +30%
- (5) Berat badan gemuk : -20%
- (6) Berat badan lebih : -10%
- (7) Stres metabolic (infeksi, operasi, dll) : +10-30%
- (8) Kehamilan trimester I dan II : +300
- (9) Kehamilan trimester III : +500`

c. Olahraga

Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kadar glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang (Nur Aini, Ledy M, 2016).

d. Obat-obatan

1) Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi empat golongan berikut:

- a) Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue)
- b) Jenis obat-obatan ini diantaranya sulfonilurea dan glinid
- c) Penambah sensitivitas terhadap insulin
- d) Penghambat gluconeogenesis (metformin)
- e) Penghambat glukosidase alfa (acarbose)

2) Insulin

Tujuan pemberian insulin adalah meningkatkan transport glukosa dalam sel dan menghambat konversi glikogen dan asam amino menjadi glukosa. Insulin ada 3 jenis cara kerjanya, antara lain : (Nur Aini, Ledy M, 2016)

- a) Cara kerjanya cepat : RI (regular insulin) dengan masa kerja 2-4 jam. Contoh obatnya : Actrapid
- b) Cara kerjanya sedang : NPN dengan masa kerja 6-12 jam
- c) Cara kerjanya lambat : PZI (protamine zinc insulin) dengan masa kerjanya 18-24 jam