

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar

1. Konsep Dasar Nutrisi

Nutrisi adalah salah satu komponen penting yang menunjang keberlangsungan proses tumbuh kembang. Selama masa tumbuh kembang, anak sangat membutuhkan zat besi seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan tersebut kurang terpenuhi, maka proses tumbuh kembang selanjutnya dapat terhambat (Nixson,2018).

Nutrisi berfungsi menghasilkan energi bagi fungsi organ gerak dan fungsi fisik sebagai bahan dasar untuk pembentukan dan perbaikan jaringan sel sel tubuh dan sebagai pelindung dan pengatur suhu tubuh (Lemone, Burke, Bauldoff, 2016)

Nutrisi adalah elemen yang dibutuhkan untuk proses dan fungsi tubuh, kebutuhan energi didapatkan dari berbagai nutrisi seperti: karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin dan mineral (A. Aziz Alimun Hidayat, Musrifatul Uliyah, 2020)

2. Macam macam nutrisi

Nutrien merupakan elemen yang penting untuk proses dan fungsi tubuh. Ada 6 katagori yaitu karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin dan mineral (Haswati, Reni Sulistyowati, 2017)

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Karbohidrat akan terurai dalam bentuk glukosa yang dimanfaatkan tubuh dan kelebihan glukosa akan disimpan di hati dan di jaringan otot dalam bentuk glikogen. Karbohidrat berasal dari makanan pokok, umumnya berasal dari tumbuh tumbuhan seperti beras, jagung,kacang, sagu, singkong dan lain sebagainya. Fungsi karbohidrat didalam tubuh adalah:

- 1) Sumber energi
- 2) Pemberi rasa manis pada makanan

- 3) Penghemat protein
- 4) Pengatur metabolisme lemak
- 5) Membantu pengeluaran feses

b. Protein

Protein merupakan unsur zat gizi yang sangat berperan dalam penyusunan senyawa-senyawa penting seperti enzim, hormon dan antibodi. Sumber protein dapat berupa hewani (berasal dari binatang seperti susu, daging, telur, hati, udang, kerang, ayam dan sebagainya) ataupun dari jenis nabati (berasal dari tumbuhan seperti jagung, kedelai, kacang hijau, tepung terigu dan sebagainya). Fungsi protein adalah

- 1) Dalam bentuk albumin berperan dalam keseimbangan cairan taitu dengan meningkatkan tekanan osmotik koloid serta keseimbangan asam basa.
- 2) Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan baru
- 3) Pengaturan metabolisme dalam bentuk enzim dan hormon
- 4) Sumber energi di samping karbohidrat dan lemak
- 5) Dalam bentuk kromosom, protein berperan sebagai tempat menyimpan dan meneruskan sifat sifat keturunan

c. Lemak

Lemak atau lipid merupakan sumber energi yang menghasilkan jumlah kalori lebih besar daripada karbohidrat dan protein. Sumber lemak dapat berasal dari nabati dan hewani, lemak nabati mengandung lebih banyak asam lemak tak jenuh seperti kacang-kacangan, kelapa dan lainnya. Sedangkan, lemak hewani banyak mengandung asam lemak jenuh dengan rantai panjang seperti pada daging sapi, kambing dan lain-lain. Fungsi lemak dalam tubuh adalah

- 1) Sumber energi, setiap 1 gram lemak menyediakan energi sebesar 9 kkal.
- 2) Melarutkan vitamin sehingga dapat diserap oleh usus.
- 3) Untuk aktivitas enzim seperti fosfolipid
- 4) Penyusun hormon seperti biosintesis hormon steroid.

- 5) Pembentukan jaringan adiposa atau jaringan lemak. Jaringan ini berfungsi menyimpan cadangan energi, mencegah kehilangan panas yang berlebihan dari tubuh, dan melindungi organ-organ lunak dari kerusakan.

d. Air

Air merupakan media transpor nutrisi yang sangat penting bagi kehidupan sel-sel tubuh dan merupakan komponen terbesar penyusun tubuh (50% - 70% tubuh manusia adalah air). Setiap hari, sekitar 2 liter air masuk ke tubuh kita melalui minum, sedangkan cairan digestif yang diproduksi oleh berbagai organ saluran pencernaan sekitar 8-9 liter, sehingga sekitar 10-11 liter cairan beredar dalam tubuh. Namun demikian, dari 10-11 liter air yang ada di dalam tubuh hanya 5-200 ml yang dikeluarkan melalui feses dan sisanya di reabsorpsi. Kebutuhan asupan air akan meningkat jika terjadi peningkatan pengeluaran air, misalnya melalui keringat, diare atau muntah. Air dapat masuk ke dalam tubuh melalui air minum, makanan, buah dan sayuran.

Fungsi air di dalam tubuh antara lain:

- 1) Sebagai alat angkut berbagai senyawa, baik nutrisi maupun sisa-sisa metabolisme.
- 2) Sebagai media berbagai reaksi kimia dalam tubuh.
- 3) Mengatur suhu tubuh.

e. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil agar tetap sehat. Vitamin dikalsifikasikan menjadi 2 yaitu:

- 1) Vitamin larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E
- 2) Vitamin yang larut dalam air seperti: vitamin B dan C

f. Mineral

Mineral merupakan salah satu unsur makanan yang dibutuhkan oleh tubuh karena berperan dalam berbagai macam kegiatan tubuh. Umumnya mineral diserap dengan mudah oleh dinding usus halus secara difusi atau transport aktif. Unsur-unsur mineral dibagi menjadi unsur makro (*macro element*) dan unsur-unsur mikro (*micro element*). Unsur

makro adalah unsur yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar (lebih dari 100 mg/hari) yang terdiri dari natrium, kalium, kalsium, fosfor, magnesium, klor dan belerang. Unsur mikro adalah unsur yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah sedikit (kurang dari 100 mg/hari) yang terdiri dari zat besi, yodium, tembaga, kobalt, mangan, fluor, seng dan selenium.

g. Kebutuhan Kalori

Menurut Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia (2019) Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang DM, antara lain dengan memperhitungkan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kgBB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut ditambah atau dikurangi bergantung beberapa faktor yaitu: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan dan lain-lain. Beberapa cara perhitungan berat badan ideal sebagai berikut:

Perhitungan Berat Badan Ideal (BBI) menggunakan rumus Broca yang di modifikasi :

1) Berat badan ideal

$$90 \% \times (\text{tinggi badan dalam sentimeter} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

2) Bagi pria dengan tinggi badan dibawah 160 cm dan wanita dibawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi

Berat Badan Ideal (BBI)

$$(\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- BB normal : BB ideal \pm 10%
- Kurus : kurang dari BB ideal - 10%
- Gemuk: lebih dari BB ideal + 10%

3) Perhitungan berat badan ideal menurut Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks masa tubuh dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \text{BB}(\text{kg}) / \text{TB} (\text{M}^2)$$

Klasifikasi IMT :

- a) BB kurang = < 18,5
- b) BB normal = 18,5-22,9
- c) BB lebih >23,0

- Dengan resiko 23,0-24,9
- Obesitas I = 25-29,9
- Obesitas II = >30

3). Faktor yang mempengaruhi kalori antara lain:

a) Jenis kelamin

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

b) Umur

- 1) Pasien usia diatas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5%.
- 2) Pasien usia diantara 60 tahun dan 69 tahun dikurangi 10%.
- 3) Pasien usia diatas 70 tahun dikurangi 20%.

c) Aktivitas fisik

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

d) Berat badan

- 1) Penyandang DM yang gemuk, kebutuhan kalori di kurang sekitar 20- 30% tergantung kepada tingkat ke gemukkan.
- 2) Penyandang DM kurus, kebutuhan kalori ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB.
- 3) Jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000 – 1200 kal perhari untuk wanita dan 1200 – 1600 kal perhari untuk pria

e) Standar diit diabetes militus

Tabel 1

Standar diit diabetes militus

Energi (kalori)	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300
Pagi							
Karbohidrat	½	1	1	1	1½	1	1½
Hewani*	1	1	1	1	1	1	1
Nabati	-	-	½	½	½	1	1
Sayuran A	s	s	s	s	s	s	s
Minyak	1	1	1	1	2	2	2
Selingan							
Buah	1	1	1	1	1	1	1
Siang							
Karbohidrat	2	2	2	2	2	2	2
Hewani**	1	1	1	1	1	1	1
Nabati	1	1	1	1	1	1	1
Sayuran B	s	s	s	s	s	S	s
Minyak	1	2	2	2	2	2	2
Selingan							
Buah	1	1	1	1	1	1	1
Malam							
Karbohidrat	½	1	1	1 ½	2	2	2
Hewani**	1	1	1	1	1	1	1
Nabati	1	1	1	1	1	1	1
Sayuran B	1	1	1	1	1	1	1
Buah	1	1	1	2	2	2	2
Minyak							
Energi(kkal)	1042	1263	1476	1652	1918	2089	2503
Proteun (g)	41	45	51	55	59	64	87
Lemak (g)	30	35	36	36	46	53	69
Karbohidrat (g)	152	192	25	275	315	339	413

Sumber: Penuntun Diet Dan Terapi Gizi,2020

*protein lemak sedang

**protein rendah lemak

s=sekehendak

B. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan dasar pemikiran dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai kebutuhan klien. Pengkajian yang lengkap dan sistematis sesuai dengan fakta atau kondisi yang ada pada pasien sangat penting untuk merumuskan suatu diagnosis keperawatan dan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan respon individu (budiono,2016). Pengkajian keperawatan dalam proses keperawatan meliputi:

a. Identitas Pasien

Yang perlu dikaji disini meliputi : nama, alamat, umur, jenis kelamin, agama/ suku, warga negara, bahasa yang digunakan, penanggung jawab/orang yang bisa dihubungi (nama, alamat, hubungan dengan klien), cara masuk, alasan masuk, tanggal masuk, diagnosa medis, dan lain sebagainya

b. Keluhan Utama

Tidak nafsu makan, mual atau muntah, makan hanya sedikit atau kurang dari porsi yang disediakan, cepat kenyang setelah makan, berat badan pasien menurun minimal 10%, kelemahan fisik

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Apa keluhan yang dirasakan pasien, sejak kapan, bagaimana terjadinya dan waktu saat keluhan muncul

d. Riwayat Kesehatan Sebelumnya

Apakah pasien pernah mengalami keluhan yang sama yang berhubungan dengan penyakit sekarang.

e. Riwayat Kesehatan Keluarga

Apakah anggota keluarga pasien memiliki penyakit keturunan yang mungkin akan mempengaruhi kondisi pasien saat ini, yang berhubungan dengan penyakit diabetes.

f. Pola manajemen kesehatan

Apakah upaya yang dilakukan klien untuk menjaga/meningkatkan sttus kesehatan. Seperti berolahraga atau melakukan chek up secara rutin

g. Pola metabolik-nutrisi

Apakah kebiasaan jumlah makan dan kudapan yang biasa di konsumsi pasien saat di rumah, serta pola makan pasien selama 3 hari terakhir atau 24 jam terakhir selama di rumah sakit. Apakah ada masalah yang berhubungan dengan pola konsumsi makanan.

h. Pola eliminasi

Apakah pasien menggunakan kateterisasi, berapa frekuensi BAK dalam 24 jam, serta kaji mengenai warna urin, bau urin, dan apakah ada masalah dalam pengeluaran urin.

i. Pola istirahat-tidur

Apakah ada masalah gangguan tidur, berapa frekuensi tidur sehari hari.

j. Riwayat Psikososial

Kajian gambar ideal diri, harga diri, identitas diri serta interaksi peran dengan anggota keluarga maupun dengan lingkungan tempat tinggalnya.

k. Aktivitas Sehari-Hari

Pengkajian ini bertujuan melihat perubahan pola yang berkaitan dengan terganggunya sistem tubuh serta dampaknya terhadap pemenuhan kebutuhan dasar klien.

Pemeriksaan Fisik (head-to-toe)

- 1) Keadaan umum: baik/buruk, kesadaran (komposmentis, apatis, delirium, somnolen, sopor, koma)
- 2) Tanda-tanda vital: tekanan darah, nadi, suhu, pernapasan
- 3) Rambut : kusam, kering, pudar, kemerahan, tipis, pecah atau patah-patah
- 4) Mata: konjungtiva pucat, kering, tanda-tanda infeksi
- 5) Bibir: kering, pecah-pecah, bengkak, lesi, stomatis, mukosa pucat
- 6) Gusi: pendarahan, peradangan
- 7) Gigi: karies, nyeri, kotor
- 8) Lidah: edema, hiperemis
- 9) Sistem saraf: bingung, rasa terbakar, refleks menurun

- 10) Kardiovaskular: denyut nadi lebih dari 100x/menit, irama abnormal, tekanan darah rendah atau tinggi
- 11) Gastrointestinal: anoreksia, konstipasi, diare, pembesaran liver atau limpa
- 12) Otot: lemah, tonus kurang, tidak mampu bekerja
- 13) Kulit: kering, pucat, iritasi, lemak di subkutan tidak ada
- 14) Kuku: mudah patah
- 15) Berat badan: cenderung obesitas, kurus (underweight).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap suatu masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial, diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga atau komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017).

Dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia gangguan kebutuhan nutrisi termasuk dalam kategori fisiologis. Dengan demikian masalah keperawatan yang muncul pada subkategori Nutrisi dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, di antaranya yaitu:

Tabel 2

Diagnosa keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Penyebab	Tanda Dan Gejala		Kondisi Klinis Terkait
			Mayor	Minor	
	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027) Definisi : Variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal.	Hiperglikemia 1. Disfungsi pankreas 2. Resistensi insulin 3. Gangguan toleransi glukosa darah 4. Gangguan glukosa darah puasa Hipoglikemia 1. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral 2. Hyperinsulinemia 3. Endokrinopat 4. Disfungsi hati 5. Disfungsi ginjal kronis	Hiperglikemia Subjektif 1. lelah atau lesu Objektif 1. kadar glukosa dalam darah/urin tinggi Hipoglokemia Subjektif 1. mengantuk 2. pusing Objektif 1. Gangguan koordinas 2. Kadar glukosa dalam	Hiperglikemia Subjektif 1. mulut kering 2. haus meningkat Objektif 1. jumlah urin meningkat Hipoglikemia Subjektif 1. Palpitasi 2. Mengeluh lapar Hipoglikemia Objektif 1. Kadar glukosa dalam	1. Diabetes melitus 2. Ketoasidos is diabetik 3. Hipoglikemia 4. Hiperglikemia 5. Diabetes gestasional. Penggunaan kortikosteroid 6. Nutrisi parental total (TPN)

		6. Efek agen farmakologis 7. Tindakan pembedahan neoplasma 8. Gangguan metabolik bawaan	darah/urin rendah	darah/urin tinggi	
	Gangguan Mobilisasi fisik (D.0064) Definisi: keterbatasan dalam gerak fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri	1. Kerusakan integritas struktur tulang 2. Perubahan metabolisme 3. Ketidakbugaran fisik 4. Penurunan kendali otot 5. Penurunan masa otot 6. Penurunan kekuatan otot 7. Keterlambatan perkembangan 8. Kekakuan sendi 9. Kontraktur 10. Malnutrisi 11. Gangguan muskuloskeletal 12. Gangguan neuromuskular 13. Indeks masa tubuh diatas persentil ke 75 sesuai usia 14. Efek agen farmakologis 15. Program pembatasan gerak 16. Nyeri 17. Kurang terpapar informasi tentang aktifitas fisik 18. Kecemasan 19. Gangguan kognitif 20. Keengganan melakukan pergerakan 21. Gangguan sensori persepsi	Subjektif: 1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas Objektif: 1. Kekuatan otot menurun 2. Rentang gerak (ROM) menurun	Subjektif: 1. Nyeri saat bergerak 2. Enggan melakukan pergerakan 3. Mrasa cemas saat bergerak Objektif 1. Sendi kaku 2. Gerakkan tidak terkoordinasi 3. Gerak terbatas 4. Fisik lemah	1. Stroke 2. Cedera medula spinalis 3. Trauma 4. Fraktur 5. Osteoarthritis 6. Ostemalasia 7. Keganasan
	Perfusi Perifer Tidak Efektif. (D.0009) Definisi : Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu	1. Hiperglikemia 2. Penurunan konsentrasi gemoglobin 3. Peningkatan tekanan darah 4. Kekurangan volume cairan 5. Penurunan aliran arteri dan / atau vena	Subjektif : - Objektif : 1. Pengisian kapiler >3 detik. 2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba. 3. Akral teraba dingin.	Subjektif : 1. Parastesia. 2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten). Objektif: 1. Edema. 2. Penyembuhan luka lambat.	1. Tromboflebitis. 2. Diabetes melitus 3. Anemia. 4. Gagal Jantung kongenital. 5. Kelainan jantung kongenital/ 6. Thrombosis arteri. 7. Varises. 8. Trombosis vena dalam.

metabolisme tubuh.	6. Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (mis. merokok, gaya hidup monoton, obesitas, asupan garam, imobilitas) 7. Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. diabetes melittus, hiperlipidemia) 8. Kurang aktivitas fisik.	4. Warga kulit pucat. 5. Turgor kulit menurun	3. Indeks anklebrachial < 0,90. 4. Bruit femoral.	9. Sindrom kompartemen
Resiko defisit nutrisi (D.0032) Definisi: Beresiko mengalami asupan nutris tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme	1. Ketidakmaampuan menelan makanan 2. Ketidakmampuan mencerna makanan 3. Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrien 4. Peningkatan kebutuhan metabolisme 5. Faktor ekonomi (mis finansial tidak mencukupi) 6. Faktor psikologis(stres, keengganan untuk makan)			1. Stroke 2. Parkinos 3. Mobius syndrome 4. Cerebral palsy 5. Cleft lip 6. Cleft palate 7. Amyotropic lateral sclerosis 8. Kerusakan neuromuskuler 9. Luka bakar 10. Infekso 11. AIDS 12. Penyakit crohns 13. Enterokolitis 14. Fibrosis kistik

Sumber : (PPNI, 2017)

5. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Intervensi keperawatan nutrisi menggunakan pendekatan SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia). Sedangkan buku SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia) bertujuan untuk merumuskan tujuan dan kriteria hasil asuhan keperawatan. Adapun intervensi dari kebutuhan nutrisi menurut (PPNI, 2019) dan (PPNI, 2018) yaitu:

Tabel 3
Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Rencana Tindakan
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d retensi insulin	Kestabilankadar glukosa darah L.03022 Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kestabilan kadar glukosa darah membaik, dengan kriteria hasil: 1. Kadar glukosa dalam darah membaik 2. Kadar glukosa dalam urine membaik 3. Keluhan lemas menurun 4. Keluhan pusing menurun 5. Kesadaran membaik	Manajemen hiperglikemia I.03115 Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 3. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 3. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 4. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 5. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
2.	Gangguan mobilitas fisik b.d	Mobilitas fisik L. 05042 Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan toleransi mobilitas fisikmeningkat dengan kriteria hasil: 1. Pergerakkan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	Dukungan mobilisasi I.05173 Observasi 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluahn fiisk lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi

			<p>4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis pagar tempat tidur) 2. Fasilitasi pergerakan, jika perlu 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. Anjurkan mobilisasi dini 3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis duduk ditempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
3.	Perfusi perifer tidak efektif b.d Hiperglikemia	<p>Perfusi perifer meningkat L.02011</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denyut nadi perifer membaik 2. Warna kulit pucat menurun 3. Nyeri ekstremitas menurun 4. Akral membaik 5. Turgor kulit membaik 6. Tekanan darah membaik 7. Indeks ankle-brchial membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan berolahraga rutin 2. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan

			darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu: melembabkan kulit kering pada kaki) 3. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis: rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
4.	Resiko defisit nutrisi b.d faktor psikologis (keengganan untuk makan)	Status nutrisi L.03030 Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik, dengan kriteria hasil: 1. Porsi makan yang dihabiskan membaik 2. Berat badan membaik 3. Nafsu makan membaik	Manajemen nutrisi I.03119 Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi makanan yang disukai 3. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi 4. Monitor asupan makanan 5. Monitor berat badan 6. Monitor hasil laboratorium Terapeutik 1. Fasilitasi menentukan pedoman diet 2. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 3. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 4. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein Edukasi 1. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi 1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan

Sumber: (PPNI, 2018)

6. Implementasi Keperawatan

Implementasi atau tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi yang disusun dalam tahap perencanaan kemudian mengakhiri tahap implementasi dengan mencatat tindakan keperawatan dan respon klien terhadap tindakan yang diberikan. Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah

status 16 kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan pasien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (PPNI, 2018).

7. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dalam keperawatan merupakan suatu proses yang dilakukan dengan cara melakukan identifikasi untuk melihat apakah ada dampak dari rencana asuhan keperawatan yang telah dilakukan. Dan untuk melihat apakah asuhan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau tidak. Sebagai perawat yang professional kita diharuskan untuk berpikir kritis pada proses evaluasi ini karna sangat penting dalam mencapai keberhasilan dari perawatan kepada klien (Fatimah, 2020).

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Pengertian Diabetes Militus

Diabetes Melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Glukosa dibentuk dihati dari makanan yang dikonsumsi. Insulin, yaitu suatu hormon yang diproduksi pancreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya (Brunner & Suddarth, 2015).

Diabetes mellitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat defek pada sekresi insulin, aksi insulin, atau kedua. Hiperglikemia kronis diabetes terkait dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. (Purnamasari, 2019).

2. Etiologi Diabetes Militus

a. Diabetes Tipe 1

Diabetes tipe ini muncul ketika pankreas sebagai pabrik insulin tidak dapat atau kurang mampu memproduksi insulin. Akibatnya, insulin tubuh kurang atau tidak ada sama sekali. Gula menjadi menumpuk dalam peredaran darah karena tidak dapat di angkut ke dalam sel.

b. Diabetes Tipe 2

Pada diabetes tipe 2, pankreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulinnya buruk, tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan gula ke dalam sel. Akibatnya, gula dalam darah meningkat. Pasien biasanya tidak perlu tambahan suntik insulin dalam.

c. Diabetes Pada Kehamilan

Diabetes yang muncul hanya pada saat hamil disebut diabetes gestasi atau gestational diabetes. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin.

d. Diabetes Yang Lain

Ada pula diabetes yang tidak termasuk dalam kelompok diatas yaitu diabetes sekunder atau akibat dari penyakit lain, yang mengganggu produksi insulin atau memengaruhi kerja insulin. Penyebab diabetes semacam ini adalah :

- 1) Radang pankreas
- 2) Gangguan kelenjar adrenal atau hipofisis
- 3) Pemakaian beberapa obat antihipertensi atau antikolesterol
- 4) Malnutrisi
- 5) Infeksi

(Hans Tandra, 2017)

3. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis diabetes millitus menurut (Nur Aini, LedyM 2016) :

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

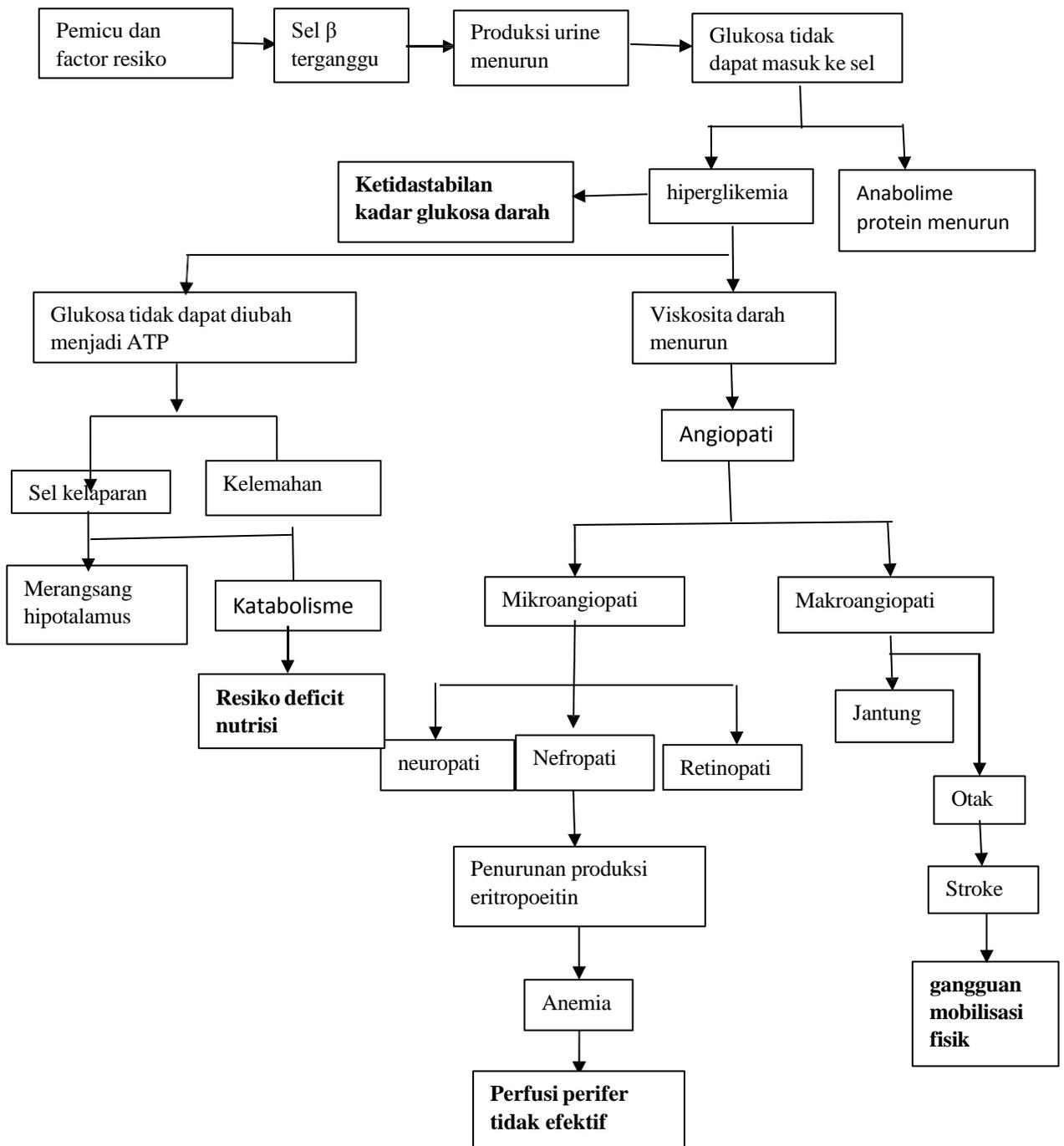
- d. Pandangan kabur
- e. Rasa lelah dan kelemahan otot
- f. Luka yang suka sembuh
- g. Kulit kering dan gatal
- h. Kesemutan

4. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes millitus (Nur Aini, Ledy M,2016)

- a. Insulin Dependent Diabetes Millitus (IDDM) yaitu insulin karena kerusakan system imunitas (kekebalan tubuh) yang kemudian merusak sel-sel pulau Langerhans di pankreas. Kelainan ini berdampak pada penurunan produksi insulin
- b. Non Insulin Dependent Diabetes Millitus (NIDDM) yaitu diabetes resisten sering terjadi pada dewasa, tapi terjadi pada semua umur. Kebanyakan penderita mengalami kelebihan berat badan, ada kecenderungan familial, mungkin perlu insulin pada saat hiperglikemik selama stress.
- c. Diabetes type lain adalah DM yang terjadi karena penyakit lain, penyakit pankreas, hormonal, obat atau bahan kimia, endokrinopati, kelainan reseptoe insulin, sindrom genetik tertentu.
- d. Gestasiomal Diabetes Militus (GDM) yaitu toleransi yang terjadi selama kehamilan.

5. Pathway



Gambar 1
Pathway diabetes militus

Sumber:(Anggit,2017),(Brunner&Suddart,2015),(NANDANICNOC,2015)dan(Rohmawardani,2018).

6. Komplikasi

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

a. Komplikasi akut

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

b. Komplikasi kronis

- 1) Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada ogan organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada:
 - Retinopati diabetika (kerusakan saraf retina dimata) sehingga mengakibatkan kebutaan
 - Neuropati diabetika (kerusakan saraf saraf perifer) mengakibatkan gangguan sensoris pada organ tubuh
 - Nefropati diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal
- 2) Makroangiopati
 - Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infrak maupun gangguan fungsi jantung karen artiriskelosis.
 - Penyakit vaskuer perifer
 - Gangguan sistem 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,2016)

7. Pemeriksaan Diagnostik

Tabel 4

Pemeriksaan diagnostik

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
Pemeriksaan HbA1c		
Normal	< 5,7%	
Pradiabetes	5,7-6,4%	
Diabetes	> 6,5%	

Sumber : World Health Organization

- 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 sewaktu >140 mg/dl (7,8 mmol/L)
 - 3) Glukosa plasma dari sempel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial (pp) >200mg/dl).
- b. Tes laboratorium

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) HbA1c : darah vena, darah kapiler

e. Tes untuk mendeteksi komplikasi

Tes tes untuk mendeteksi komplikasi

- 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 pelaksanaan 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-obatan 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 diabets 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 masa tubuh (IMT) atau rumus Broc, 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 5
Indeks masa tubuh

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 resiko	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

Pertama tama dilakukan 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 <150 cm, BBI tidak dikurang 10%. Penentuan status dihitung dari: $(BB \text{ actual} \div BB \text{ ideal}) \times 100\%$

Tabel 6
Penentuan Status Gizi

No	Klasifikasi	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

- Kebutuhan basal

(1) Laki laki : BBI (kg) x 30

(2) Perempuan : BBI (kg) x 25

- 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 trisemster III : +500

c. Olahraga

Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan 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:

- Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue)
- Jenis obat-obatan ini diantaranya sulfonilurea dan glinid
- Penambah sensitivitas terhadap insuli
- Penghambat glukoneogenesis (metformin)

- Penghambat glukosidase alfa (acarbose)
- 2) Tujuan pemberian insulin adalah meningkatkan transport glukosa dalam sel dan menghambat konversi lemak dan asam amino menjadi glukosa. Insulin ada 3 jenis cara kerjanya, antara lain (Nur Aini, Ledy M, 2016).
- Cara kerjanya cepat : RI (reguler insulin) dengan masa kerja 2-4 jam. Contoh obatnya : Actrapid
 - Cara kerjanya sedang : NPN dengan masa kerja 6-12 jam
 - Cara kerjanya lambat : PZI (Protamine Zinc Insulin) dengan masa kerjanya 18-24 jam.