

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Tipe II

2.1.1 Pengertian

Diabetes melitus merupakan kelainan metabolisme yang heterogen secara genetik dan klinis dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Jika sudah berkembang sempurna secara klinis, diabetes melitus ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerosis, dan penyakit pembuluh darah mikroangiopati (Bhatt *et al.*, 2016).

Diabetes Mellitus Tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Prevalensi Diabetes Melitus Tipe II Kejadian DM Tipe II pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki. Wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar (Bhatt *et al.*, 2016)

2.1.2 Penyebab

Penyebab DM tipe II dibagi menjadi 2 yaitu

1. Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi

a. Faktor Genetik Diabetes melitus tipe II

Merupakan hasil interaksi antara faktor genetik bersama dengan faktor lingkungan. Faktor genetik memegang peranan penting dalam faktor risiko DM tipe II, dimana penyakit ini lebih berisiko terjadi pada kembar monozigot, yang berbagi 100% DNA mereka

urutan, daripada kembar dizigotik. Selain itu, mereka dengan keluarga inti mengalami DM tipe II berisiko 3 kali lebih tinggi mengalami DM tipe II, dan menjadi 5 sampai 6 kali lebih banyak pada mereka dengan kedua orang tua menderita DM tipe II.

b. Usia dan Ras

Kelompok usia lebih dari 45 tahun dan orang Asia termasuk golongan yang rentan terkena DM tipe II.

c. Gaya hidup dan stres.

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji kaya pengawet, lemak dan gula. Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pankreas. Stres juga akan meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan kerja pankreas

d. Obesitas

Mengakibatkan sel-sel β pankreas mengalami hipertrofi sehingga akan berpengaruh terhadap penurunan produksi insulin. Peningkatan BB 10 kg pada pria dan 8 kg pada wanita dari batas normal IMT (indeks masa tubuh) akan meningkatkan risiko DM tipe II (Aini, 2016) Infeksi Masuknya bakteri atau virus ke dalam pankreas akan berakibat rusaknya sel-sel pankreas.

2. Penyebab yang dapat dimodifikasi

a. Diet dan Gaya Hidup

Diet dan gaya hidup sedentary merupakan faktor risiko yang juga berperan dalam DM tipe II. Diet asupan tinggi karbohidrat dan lemak, rendah serat, serta aktivitas fisik yang lebih banyak duduk

dan tiduran daripada olahraga menyebabkan intake glukosa meningkat, tapi tidak diimbangi dengan uptake glukosa jaringan. Hal ini nantinya akan meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin dan produksi stress oksidasi.

b. Penyakit Kronik dan Sindrom Metabolik:

Penyakit kronik dan sindrom metabolik yang berperan dalam DM tipe II antara lain seperti obesitas, obesitas sentral, hipertensi, dislipidemia dan sindrom ovarium polikistik (polycystic ovary syndrome/PCOS). Selain itu, riwayat diabetes melitus gestasional atau melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4 kg juga merupakan faktor risiko DM tipe II. Obesitas atau IMT ≥ 30 kg/m² dan overweight atau IMT 25 sampai < 30 kg/m², merupakan faktor risiko terbanyak pada DM tipe II yang berhubungan dengan ketidakseimbangan metabolik dan akhirnya menyebabkan resistensi insulin.

c. Konsumsi Obat-obatan:

Konsumsi beberapa obat dapat meningkatkan risiko terjadinya DM tipe II. Contoh obat-obatan yang dapat meningkatkan risiko DM tipe II antara lain kortikosteroid dan jamu yang mengandung kortikosteroid, seperti prednison; statin, seperti atorvastatin dan rosuvastatin; thiazides, seperti hydrochlorothiazide; dan beta-blocker, seperti metoprolol. Zfek glukokortikoid pada homeostasis glukosa sangat kompleks dan belum sepenuhnya dipahami. Efek negatifnya antara lain adalah peningkatan

resistensi insulin, peningkatan intoleransi glukosa, penurunan jumlah sel β pankreas, dan peningkatan resistensi insulin di hepar, sehingga mengganggu produksi glukosa hati.

Menurut American Diabetes Association (2021), diabetes melitus terjadi karena organ pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai dengan kebutuhan tubuh. Di bawah ini beberapa etiologi/sebab sehingga organ pankreas tidak mampu memproduksi insulin:

1. Diabetes melitus tipe II

Diabetes melitus tipe II atau NIDDM (*Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus*) tidak tergantung insulin disebabkan oleh gangguan metabolisme dan penurunan fungsi hormon insulin dalam mengontrol kadar glukosa darah dan hal ini bisa terjadi karena faktor genetik dan juga dipicu oleh pola hidup yang tidak sehat. Selain itu terdapat pula faktor risiko tertentu yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes tipe II. Faktor-faktor ini adalah:

- a) Usia

Resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun.

- b) Obesitas

Orang yang mengalami obesitas, tubuhnya memiliki kadar lemak yang tinggi atau berlebihan sehingga jumlah cadangan energi dalam tubuhnya banyak begitupun dengan yang tersimpan dalam hati dalam bentuk glikogen. Insulin merupakan hormon yang bertugas untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah mengalami penurunan fungsi akibat dari kerja kerasnya dalam melakukan

tugas sebagai pendistribusian glukosa sekaligus pengkompensasi dari peningkatan glukosa darah, sehingga menyebabkan resistensi insulin dan berdampak terjadinya DM tipe II.

2.1.3 Manifestasi klinis

Menurut Widiyari *et al.* (2021), manifestasi klinis diabetes melitus

tipe II dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Gejala klinis klasik dan gejala umum
 - a. Gejala klasik
 - b. Polidipsia (banyak minum)
 - c. Polifagia (banyak makan)
 - d. Poliuria (banyak kencing)
 - e. Mata kabur
2. Gejala Umum
 - a. Kelelahan
 - b. Kegelisahan
 - c. Nyeri tubuh
 - d. Kesemutan
 - e. Mata kabur
 - f. Gatal
 - g. Dan disfungsi ereksi pada pria
 - h. Pruritus vulva pada wanita

2.1.4 Komplikasi

Ada 2 (dua) komplikasi yang terjadi pada Diabetes Mellitus yaitu:

Komplikasi akut dan komplikasi kronik.

Komplikasi akut antara lain hiperglikemia dan ketoasidosis diabetik, Sindrom hiperglikemia hyperosmolar nonketosis dan hipoglikemia.

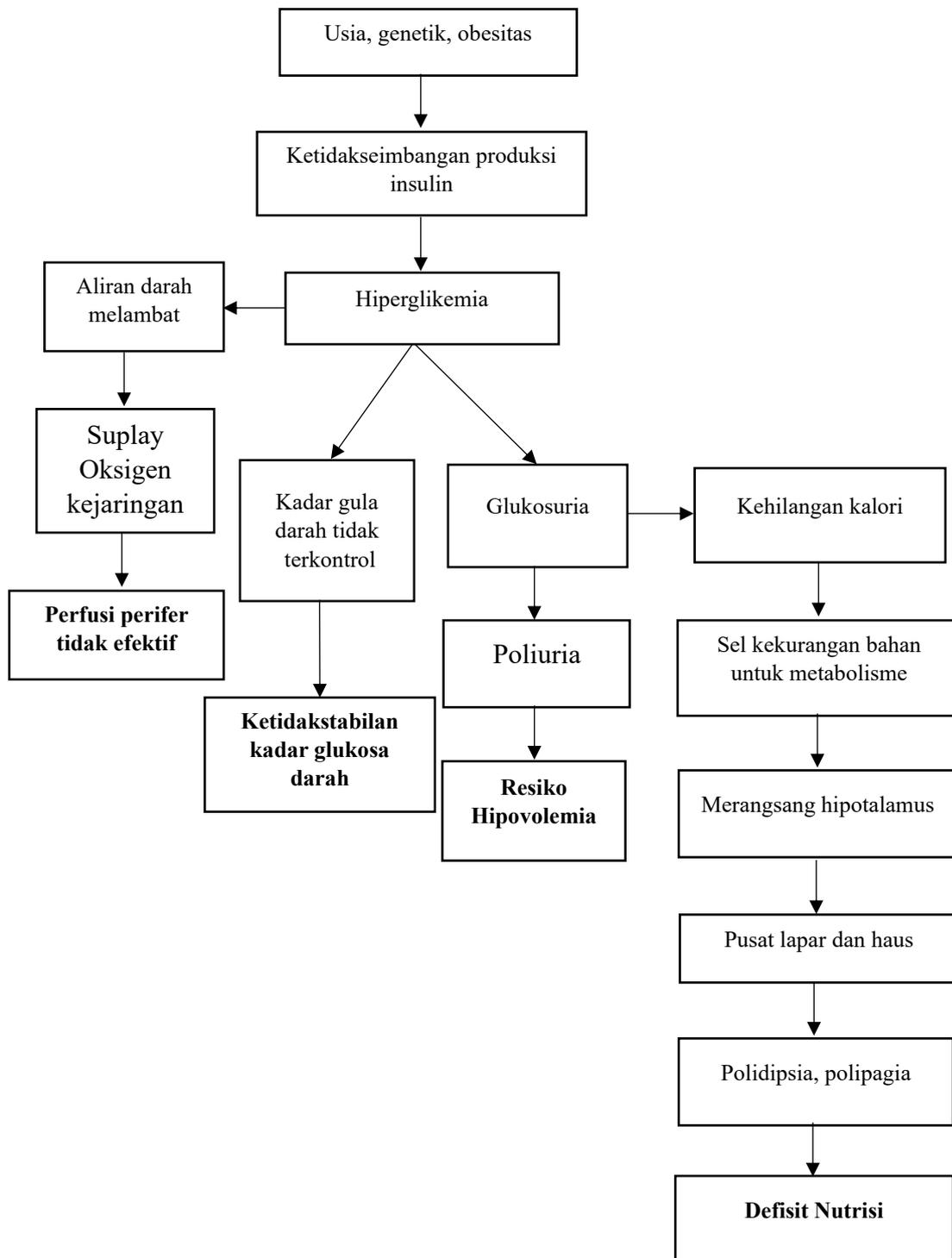
Komplikasi kronik dibagi menjadi dua yaitu makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular (Penyakit arteri coroner, penyakit cerebrovascular, hipertensi, penyakit pembuluh perifer),

komplikasi mikrovaskular (retinopat diabetic, neuropati diabetic, nefropati diabetic) (Dilla Rachmatul Khoir & Hertuida Clara, 2020).

2.1.5 Patofisiologi

Pada DM Tipe II ditandai dengan kelainan sekresi insulin, serta kerja insulin. Klien dengan DM Tipe II terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor. Kelainan disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor pada membran sel yang selnya responsif terhadap insulin atau akibat ketidaknormalan reseptor insulin intrinsik. Terjadi penggabungan abnormal antara kompleks reseptor insulin dengan sistem transpor glukosa. Ketidaknormalan postreseptor dapat mengganggu kerja dari insulin. Kemudian timbul kegagalan sel beta dengan menurunnya jumlah insulin yang beredar dan tidak lagi memadai untuk mempertahankan hiperglikemia. Sekitar 80% pasien DM Tipe II mengalami obesitas karena obesitas berkaitan dengan resistensi urine. Pengurangan berat badan sering dikaitkan dengan perbaikan dalam sensitivitas insulin dan pemulihan toleransi glukosa (Nursalam, 2016).

2.1.6 Pathway



Gambar 2.1. Pathway Diabetes Melitus Tipe II

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Menurut Wahyuni (2022), pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk diagnosis DM tipe II sebagai berikut:

1. Gula darah puasa (GDP)

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena setelah puasa selama sekurang-kurangnya 8 jam. Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila hasil gula darah puasa lebih dari, rentang normal yaitu 70 - 99mg/dL, dan prediabetes 100-125 mg/Dl.

2. Pemeriksaan toleransi glukosa atau *oral glucose tolerance test* (OGTT)

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena 2 jam setelah pemberian beban glukosa oral 75 gr. Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila hasil gula darah 2 jam pasca beban lebih dari atau sama dengan 200 mg/dL.

3. Hemoglobin terglikasi (HbA1c)

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena dengan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila kadar HbA1c lebih dari atau sama dengan 6,5%.

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut Tingkat et al. (2023), penatalaksanaan terdiri dari terapi farmakologi dan terapi non farmakologis.

1. Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Obat hipoglikemik oral Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 5 golongan:

- a. Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue): sulfonilurea dan glinid
- b. Peningkat sensitivitas terhadap insulin: metformin dan tiazolidindion
- c. Penghambat glukoneogenesis (metformin)
- d. Penghambat absorpsi glukosa: penghambat glukosidase alfa.
- e. DPPIV inhibitor (Soewondo et al., 2013).

2. Terapi non farmakologis

- a. Olahraga teratur
- b. Kontrol asupan karbohidrat
- c. Pilih makanan dengan indeks glikemik rendah
- d. Kontrol porsi makan
- e. Pantau kadar glukosa darah
Perbanyak minum air putih
(Ibrahim, 2022)

2.2 Konsep Ketidakstabilan Gula Darah

2.2.1 Pengertian

Diabetes melitus adalah gangguan metabolic yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah (Hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin dan kerja insulin, kadar glukosa darah setiap hari bervariasi, kadar gula darah akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam.(Norma Lalla & Rumatiga, 2022)

2.2.2 Etiologi

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), etiologi ketidakstabilan glukosa darah sebagai berikut:

1. Hiperglikemia

- a. Disfungsi pankreas
- b. Resistensi insulin
- c. Gangguan toleransi glukosa darah
- d. Gangguan glukosa darah puasa

2. Hipoglikemia

- a. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- b. Hiperinsulinemia (mis. Insulinoma)
- c. Endokrinopati (mis. Kerusakan adrenal atau pituitari)
- d. Disfungsi hati
- e. Disfungsi ginjal kronis
- f. Efek agen farmakologi
- g. Tindakan pembedahan neoplasma
- h. Gangguan metabolik bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen).

2.2.3 Gejala

Menurut (tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017), gejala ketidakstabilan glukosa darah:

1. Tanda mayor
 - a. Subjektif
 - 1) Mengantuk
 - 2) Pusing
 - b. Objektif: kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

2. Tanda Minor
 - a. Gemetar
 - b. Kesadaran menurun
 - c. Berkeringat
 - d. Mulut kering
 - e. Haus meningkat

2.2.4 Kondisi Klinis

Menurut (tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017),s kondisi klinis terkait klinis ketidakstabilan glukosa darah:

1. Diabetes Melitus
2. Ketoasidosis diabetik
3. Hipoglikemia
4. Hiperglikemia
5. Diabetes gestasional
6. Penggunaan kortikosteroid
7. Nutrisi parenteral total (TPN)

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

Konsep asuhan keperawatan merupakan proses atau rangkaian kegiatan praktik keperawatan Langsung pada klien di bagian tatanan Pelayanan kesehatan yang pelaksanaannya berdasarkan kaidah profesi keperawatan dan merupakan inti dari keperawatan. standar asuhan keperawatan identik dengan standar asuhan keperawatan berguna sebagai kriteria untuk mengukur keberhasilan dan mutu asuhan keperawatan ,mutu dan asuhan keperawatan yang baik adalah yang mencapai atau memenuhi standar asuhan keperawatan dan standar profesi yang ditetapkan ,sumber daya untuk pelayanan asuhan keperawatan. (Astuti, 2020)

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap pertama dalam proses perawatan yang menyangkut data yang komprehensif dan valid akan menentukan penetapan 18 diagnosa keperawatan dengan tepat yang benar. Pengkajian meliputi 2 jenis yaitu pengkajian skrining dan pengkajian mendalam. Pengkajian skrining adalah langkah awal pengumpulan data ketika menentukan apakah keadaan tersebut normal atau abnormal, dan mungkin yang paling mudah untuk diselesaikan. Jika beberapa data didapatkan hasil abnormal maka akan dilakukan pengkajian mendalam (Fatimah, 2016).

1. Identitas Klien

Pengkajian pada identitas pasien meliputi nama, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, status

pernikahan, catatan medis klien, tanggal masuk RS, tanggal operasi, nomor rekam medis, diagnosa medis, dan alamat.

2. KeluhanUtama

Keluhan utama yang biasanya dirasakan oleh klien Diabetes Mellitus yaitu badan terasa sangat lemas sekali disertai dengan penglihatan kabur, sering kencing (Poliuria), banyak makan (Polifagia), banyak minum (Polidipsi).

3. Riwayat kesehatan

a. Riwayat penyakit sekarang

Adanya rasa kesemutan pada kaki/tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tidak sembuh-sembuh dan berbau, 8 adanya nyeri pada luka, dan badan terasa lemas. Keluhan yang dikemukakan sampai dibawa ke RS dan masuk ke ruang perawatan, komponen ini terdiri dari PQRST yaitu:

P: Pasien diabetes melitus mengeluh sering lapar, merasa haus berlebih dan sering buang air kecil (BAK), atau sering disebut polifagia, polidipsia, poliuria, yang disebabkan karen adanya kerusakan pankreas sehingga mengakibatkan produksi insulin yang terganggu.

Q: Pasien diabetes melitus pada saat BAK ada keluhan nyeri, dan kadang harus mengejan. Sering memakan banyak cemilan dan banyak minum karena mudah lapar dan haus.

R: Kemungkinan penyebaran terjadi pada diabetes melitus adalah sering buang air kecil terutama pada malam hari, sering haus dan lapar pada siang hari.

S: Biasanya pasien sering mengeluh buang air kecil (BAK) pada malam hari, banyak makan dan minum karena adanya peningkatan kadar gula darah.

T: Pasien diabetes melitus mengeluh sering BAK pada malam hari dengan insensitas mencapai 5 kali, sering haus dan lapar pada siang hari.

b. Riwayat penyakit dahulu

Adanya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit lain yang kaitanya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya penyakit riwayat jantung, hipertensi, obesitas.

c. Riwayat penyakit keluarga

Dari genogram keluarga biasanya terdapat salah satu anggota yang menderita diabetes melitus atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misalnya hipertensi dan jantung.

4. Pola kesehatan fungsional

a. Pola Nutrisi dan Cairan

Pola makan dan minum sehari – hari, jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi, jenis makanan dan minuman, waktu berapa kali sehari, nafsu makan menurun / tidak, jenis makanan yang disukai, penurunan berat badan.

b. Pola Aktivitas

Penderita diabetes melitus mengalami penurunan gerak karena kelemahan fisik, pada penderita diabetes melitus akan

mengalami ketidak mampuan dalam melakukan aktivitas sehari – hari secara maksimal serta mudah mengalami kelelahan.

c. Pola Tidur dan Istirahat

Pada penderita diabetes melitus mengalami gejala sering kencing pada malam hari (Poliuria) yang mengakibatkan pola tidur dan waktu tidur penderita mengalami perubahan dan mudah mengantuk (Susilowati, dalam Elsa

d. Pola Eliminasi

Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang menyebabkan pasien sering kencing (poliuri) dan pengeluaran glukosa pada urine (glukosuria)

5. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan meliputi B6 diantaranya *breathing, blood, brain, bladder, bowel* dan *bone* (Maulidina, 2019).

B1 (Breathing) : Yang dialami pasien dm pada saluran pernafasan terkadang pada inspeksi bentuk dada simetris, tidak ada retraksi alat bantu nafas, terkadang ada yang membutuhkan alat bantu nafas oksigen pada palpasi didapatkan data RR : kurang lebih 22 x/menit, vokal premitus antara kanan dan kiri sama, susunan ruas tulang belakang normal. pada auskultasi tidak ditemukan suara nafas tambahan, suara nafas vesikuler, mungkin terjadi pernafasann cepat dalam, frekuensi meningkat, nafas berbau aseton.

B2 (Blood): Pada inspeksi penyembuhan luka yang lama. Pada palpasi ictus cordis tidak teraba, nadi 84 x/menit, irama reguler, CRT dapat kembali kurang dari 3 detik, pulsasi kuat lokasi radialis. Pada perkusi suara dullnes/redup/pekak, bisa terjadi nyeri dada. Pada auskultasi bunyi jantung normal dan mungkin tidak ada suara tambahan seperti gallop rhytme ataupun murmur

B3 (Brain): Kesadaran bisa baik atau menurun, pasien bisa pusing, merasa kesemutan, mungkin tidak disorientasi, serng mengantuk, tidak ada gangguan memori.

B4 (Bladder): Pada inspeksi didapatkan bentuk kelamin normal, kebersihan alat kelamin bersih, frekuensi berkemih normal atau tidak, bau, warna, jumlah, dan tempat yang digunakan. Pasien menggunakan terkadang terasang kateter dikarenakan adanya masalah ada saluran kencing, seeperti poliuria, anuria, oliguria.

B5 (Bowel): pada isnpeksi keadaan mulut mungkin kotor, mukosa bibir kering atau lembab, lodak mungkin kotor, kebiasaan menggosok gigi sebelum dan saat MRS, tenggorokan ada atau tidak ada kesulitan menelan, bisa terjadi mual, muntah, penurunan BB, polifagia, polidipsi. Pada palpasi adakah nyeri abdomen, pada erkusi didaatkan bunti thympani, pada auskultasi terdengar peristaltik usus. Kebiasaan BAB di rumah dan saat MRS, bagaimana konsistensi, warna, bau, dan tempat yang digunakan

B6 (Bone): Pada inspeksi kulit tampak kotor, adakah luka, kulit atau membran mukosa mungkin kering, ada oedema, lokasi ukuran. Pada palpasi kelembaanp kulit mungkin lembab, akrall hangat, turgor kulit hangat. Kekuatan otot dapat menurun, pergerakan sendi dan tungkai bisa mengalami pada penurunan.ada perkusi adakah fraktur, dislokasi

B7 (Pengindraan): Penglihatan kabur/ ganda, lensa mata keruh, ketajaman mulai menurun. Hidung ketajaman penciuman normal, secret (-/+). Telinga bentuknya normal, ketajaman pendengaran normal.

6. Pemeriksaan penunjang

Menurut Wahyuni (2022), pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk diagnosis DM tipe II sebagai berikut:

a. Gula darah puasa (GDP),

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena setelah puasa selama sekurang-kurangnya 8 jam. Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila hasil gula darah puasa lebih dari, atau sama dengan, 126 mg/dL.

b. Toleransi glukosa dengan pemeriksaan *oral glucose tolerance test* (OGTT),

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena 2 jam setelah pemberian beban glukosa oral 75 gr. Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila hasil gula darah 2 jam pasca beban lebih dari atau sama dengan 200 mg/dL.

c. Hemoglobin terglikasi (HbA1c)

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena dengan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila kadar HbA1c lebih dari atau sama dengan 6,5%.

2.3.2 Diagnosa

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, Keluarga atau komunitas pada masalah kesehatan, pada resiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan (tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

2.3.3 Intervensi

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan dan pemulihan kesehatan klien individu, keluarga dan komunitas. (tim pokja SIKI DPP PPNI, 2017)

Tabel 2.1: Intervensi

No	Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Perencanaan	Rasional
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d disfungsi pankreas d.d kadar glukosa dalam darah/urin tinggi	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil: 1. Kadar glukosa dalam darah meningkat 2. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat 3. Pengetahuan tentang minuman yang sehat meningkat 4. Pengetahuan tentang standar nutrisi yang tepat meningkat 5. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat 6. Perilaku sesuai anjuran meningkat	Manajemen Hiperglikemia Observasi: 1. Monitor kadar glukosa darah 2. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (kelemahan, sakit kepala, malaise). Edukasi: 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL. 2. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga	Manajemen Hiperglikemia Observasi: 1. Mengetahui peningkatan dan penurunan kadar glukosa darah dalam tubuh 2. Mengetahui perubahan tanda dan gejala akibat peningkat kadar gula darah Edukasi: 1. Mencegah peningkatan tekanan darah akibat aktivitas berlebih saat kadar glukosa darah meningkat 2. Mengontrol kadar glukosa darah dengan menjaga asupan dan aktivitas yang teratur
2.	Perfusi perifer tidak efektif b.d hiperglikemia d.d warna kulit pucat	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria	Perawatan Sirkulasi Observasi: 1. Periksa sirkulasi perifer 2. Monitor panas, kemerahan,	Perawatan Sirkulasi Observasi: 1. Mengetahui sirkulasi peredaran darah ke seluruh

		<p>hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edema perifer menurun 2. Nyeri ekstermitas menurun 3. Paresthesia menurun 4. Kelemahan otot menurun 5. Kram otot menurun 6. Nekrosis menurun 7. Pengisian kapiler meningkat 8. Akral meningkat 9. Turgor kulit meningkat 10. Tekanan darah sistolik meningkat 11. Tekanan darah diastolic meningkat 12. Tekanan arteri rata-rata meningkat 	<p>nyeri, atau bengkak padaekstremitas</p> <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan berolahraga rutin 2. Informasi tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan 	<p>tubuh</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengetahui hambatan dalam sirkulasi peredaran darah <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sirkulasi peredaran darah dengan berolahraga secara rutin 2. Mencegah terjadinya komplikasi akibat tanda dan gejala yang timbul
3.	Defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme d.d berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan membaik 2. Indeks Massa Tubuh (IMT) membaik 3. Frekuensi makan membaik 4. Nafsu makan membaik 	<p>Manajeen Nutrisi</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 2. Identifikasi makanan yang disukai 3. Monitor berat Badan <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi:</p>	<p>Manajeen Nutrisi</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui alergi dan intoleransi makan yang dimiliki 2. Meningkatkan nafsu makan melalui makanan yang disukai 3. Mengetahui perubahan berat badan yang dialami <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan asuhan nutrisi

		<p>5. Bisang usus membaik</p> <p>6. Membrane mukosa membaik</p>	<p>1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan.</p>	<p>melalui program yang dijalani</p> <p>Kolaborasi:</p> <p>1. Meningkatkan asupan nutrisi sesuai kebutuhan dan indikasi yang sesuai</p>
--	--	---	---	---

2.3.4 Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan tahap keempat dari proses keperawatan yang dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan. Dengan rencana keperawatan 139 yang dibuat berdasarkan diagnosis yang tepat, intervensi diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan status kesehatan klien. Proses implementasi akan memastikan asuhan keperawatan yang efisiensi, aman, dan efektif. (Dilla Rachmatul Khoir & Hertuida Clara, 2020)

2.3.5 Evaluasi

Evaluasi adalah fase kelima atau fase terakhir proses keperawatan. Evaluasi adalah aspek penting proses keperawatan karena kesimpulan yang ditarik dari evaluasi menentukan apakah intervensi keperawatan harus diakhiri, dilanjutkan atau diubah. Evaluasi yang dilakukan ketika atau segera setelah mengimplementasikan program keperawatan memungkinkan perawat untuk segera memodifikasi intervensi. Evaluasi dilakukan pada interval tertentu. Evaluasi berlanjut sampai klien mencapai tujuan kesehatan atau selesai mendapatkan asuhan keperawatan (Dilla Rachmatul Khoir & Hertuida Clara, 2020)

2.4 Konsep Diet Pada Pasien DM Tipe II

2.4.1 Definisi Diet

Diet adalah cara mengombinasi makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap hari, yaitu kombinasi antara 60 – 70% karbohidrat, 10 – 15% protein, dan 20 – 25% lemak. (Ibrahim, 2018). Diet menurut Mary E. Beck merupakan pilihan makanan yang dikonsumsi seseorang atau suatu populasi. Pengertian lainnya diet merupakan pola makan sehat yang dilakukan seseorang. Dapat disimpulkan pengertian diet adalah mengatur pola makan sehari-hari dengan tujuan menyeimbangkan berat badan. Perilaku diet terbagi 2 macam yaitu diet tidak sehat dan perilaku diet sehat (Oktrisia *et al.*, 2021).

Diet dilakukan untuk mengontrol kadar gula darah klien, dengan mengatur dan aktivitas olahragakadar gula darah klien akan terkontrol agar tidak melebihi batas kadar gula darah normal (Ibrahim, 2018).

2.4.2 Manfaat Diet

Menurut Price dan Wilson (2006) penatalaksanaan diet pada penderita diabetes melitus bertujuan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi setiap hari dengan prinsip diet tepat jumlah, jadwal dan jenis.

Diet tepat jumlah, jadwal dan jenis merupakan prinsip pada diet DM yang harus memperhatikan jumlah kalori yang diberikan harus habis, jangan dikurangi atau ditambah sesuai dengan kebutuhan, jadwal diet harus sesuai dengan intervalnya, yang

dibagi menjadi 6 waktu makan, yaitu 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan selingan. (Nursihhah & Wijaya septian, 2021)

2.4.3 Penerapan Diet Pada pasien DM

1. *Evidence Based Practice*

- a. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Patandean et al., 2023) dengan judul Efektivitas Pemberian Edukasi Program Diet Dengan Menu Tradisional Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien DMT2 Pada Suku Mandar dengan jumlah responden penelitian sebanyak 50 orang responden yang memenuhi kriteria dengan hasil penelitian yang didapatkan adanya perubahan signifikan pada pengetahuan dan kepatuhan dalam memberikan program edukasi diet DMT2. Nilai yang diperoleh untuk pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan program edukasi adalah p-value: 0,000 (p-value <0,05), sedangkan untuk kepatuhan diperoleh p-value: 0,000 (p-value <0,05).
- b. Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Setiawati et al., 2022) dengan judul Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Tingkat Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Jambon Kabupaten Ponorogo dengan jumlah sampel sebanyak 25 responden. Uji statistik Chi Square didapatkan p-Value=0,00 (< 0,05) yang artinya terdapat hubungan antara kepatuhan diet dengan

perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Jambon Kabupaten Ponorogo.

- c. Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Setyawati et al., 2023) dengan judul Edukasi Diet Dan Olahraga Dalam Menurunkan Kadar Gluskosa Pasien Diabetes Melitus *Diet And Exercise Education In Reducing Glucose Levels* dengan jumlah sample sebanyak 30 responden. Dengan hasil penelitian analisis data menunjukkan terdapat perbedaan penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan eduksi dengan nilai *p-Value* 0,000 ($p < 0,05$).

2. Waktu evaluasi

- a. Pengukuran kepatuhan pada pasien DM tipe II dilakukan selama enam minggu, dengan dua minggu sekali dilakukan pengukurannya. Kadar glukosa darah sewaktu dilakukan dengan pengukuran langsung dan menggunakan Alat pengukur GDS (Gula Darah Sewaktu) dengan frekuensi 3 kali dan waktu pengukuran 2 minggu sekali (Dewi et al., 2022)
- b. Waktu pengukuran dilakukan dengan rentang waktu 1-6 minggu dengan pengukuran dilakukan 2 minggu sekali.

3. Prosedur pelaksanaan diet pasien DM Tipe 2

Pemberian edukasi makanan seimbang sesuai dengan kebutuhan pasien tanpa mengakibatkan peningkatan jumlah gula darah yang signifikan.

Perhitungan dilakukan dengan cara:

1. Menghitung IMT pasien diabetes melitus tipe 2

$$\text{IMT} = \text{BB}/\text{TB}^2 \text{ (TB dalam m)}$$

Setelah itu, diklasifikasikan ke dalam kategori (Menurut WHO):

Tabel 2.2. Kategori IMT

Kategori	IMT
BB Kurang	< 18,5
Normal	18,5-24,9
BB Lebih	> 25
Pra- Obes	25,0-29,9
Obesitas Tk. 1	30,0-24,9
Obesitas Tk. 2	35,0-39,0
Obesitas Tk.3	>40

2. Menghitung BBI (Berat Badan Ideal) pasien DM

$$\text{BBI} = (\text{TB}-100) - (10\% \times (\text{TB}-100))$$

3. Menghitung kalori basal pasien DM

Laki-laki: BBI x 30 Kal

Perempuan: BBI x 25 kal

4. Koreksi Usia pasien DM

40 – 59 tahun: Kalori Basal – 5%

60-69 tahun: kalori basal – 10%

>70 tahun: kalori basal – 20%

5. Koreksi aktivitas pasien DM

Kondisi istirahat: + 5%

Aktivitas ringan: +20% (pegawai kantor, guru, IRT, dll)

Aktivitas sedang: +30% (industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang)

Aktivitas berat: +40% (petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan)

Aktivitas sangat berat: +50% (tukang becak, tukang gali, dll)

6. *Stress metabolic* pasien DM (**bisa diabaikan jika pasien tanpa penyakit penyerta**)

Penambahan 10-30% tergantung beratnya stress metabolic (infeksi berat, SIRS, sepsis, operasi trauma, serta trauma)

7. Menghitung protein, lemak, karbohidrat

a. Protein

Protein = (poin 5) x 10-20%

b. Lemak

Lemak = (poin 5) x 20-25%

c. Karbohidrat

Karbohidrat = (poin 5) x 45-65%

Dari hasil perhitungan akhir (poin 7), dikonversikan/diubah ke dalam bentuk takaran rumah tangga. (poin 8 ini yang dijadikan sebagai pedoman atau bahan penyuluhan diet seimbang pada pasien diabetes yang menjadi responden dalam penelitian ini).