

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Pengertian

Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2023, diabetes digolongkan sebagai penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat menghasilkan insulin secara optimal atau saat tubuh mengalami kesulitan dalam memanfaatkan insulin secara efektif. Insulin merupakan hormon penting yang berperan dalam menjaga kestabilan kadar glukosa dalam darah. Ketika kadar gula darah meningkat secara terus-menerus (hiperglikemia) dan tidak mendapat penanganan yang tepat, kondisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius, terutama yang berhubungan dengan sistem saraf dan sistem kardiovaskular. (Panjaitan, 2020)

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi atau menggunakan insulin dengan benar. Jika tidak segera diobati, komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati, dan retinopati dapat terjadi, yang menyebabkan kebutaan. Diabetes tipe 2 merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh tidak berfungsinya organ tubuh tertentu yang berperan dalam menstabilkan kadar gula darah, seperti pankreas dan hati. Pankreas menghasilkan hormon yang disebut insulin. Insulin memungkinkan sel-sel tubuh menyerap glukosa menurunkan kadar gula darah. Hati sekarang menjadi pusat pemrosesan dan penyimpanan gula. Penyakit diabetes melitus bersifat herediter (keturunan), autoimun dan Multi faktorial yang dapat menyebabkan gangguan sekresi

insulin, dapat juga disebabkan oleh auto antibodi dan dapat mengakibatkan defisiensi insulin. (Harna et al., 2022).

Diabetes melitus tipe I adalah penyakit bawaan dari lahir yang disebabkan oleh adanya kelainan organ tubuh dalam memproduksi hormon insulin oleh karena itu penyakit ini biasanya menyerang orang yang berusia di bawah 30 tahun. Sedangkan, diabetes melitus tipe II adalah kelainan metabolisme yang disebabkan oleh banyak hal yang ditandai dengan hiperglikemia kronis. (Rahmatiah et al., 2022)

2.1.2 Etiologi

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang terjadi akibat gangguan fungsi pankreas, yang menyebabkan produksi insulin menjadi tidak optimal dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Kondisi ini berisiko menimbulkan berbagai komplikasi, baik pada pembuluh darah besar (dikenal sebagai komplikasi makrovaskular) maupun pada pembuluh darah kecil (komplikasi mikrovaskular). Salah satu dampak paling serius dari diabetes adalah gangguan pada sistem kardiovaskular. Jika tidak ditangani secara tepat, hal ini dapat memperbesar kemungkinan terjadinya tekanan darah tinggi (hipertensi) serta serangan jantung (infark miokard). (Aini & Shifa, 2023).

1. Usia: Peningkatan risiko terkena diabetes berbanding lurus dengan pertambahan usia. Khususnya setelah usia 40 tahun, individu cenderung mengalami perubahan dalam metabolisme glukosa. Fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin secara perlahan menurun seiring bertambahnya usia. Selain itu, sebagian orang juga mengalami

penurunan aktivitas mitokondria hingga sekitar 35% pada sel-sel otot, yang berkontribusi terhadap gangguan penggunaan glukosa secara efisien.

2. Jenis kelamin: Penelitian menunjukkan bahwa 1,78% penderita diabetes tipe 2 adalah wanita. Ini karena wanita memiliki kadar kolesterol dan trigliserida yang jauh lebih tinggi daripada pria.
3. Kelebihan berat badan: menjadi salah satu faktor utama pemicu diabetes tipe 2 Pada penderita diabetes, obesitas dapat mengganggu proses metabolisme dan menyebabkan resistensi insulin. Penumpukan lemak dalam tubuh akan meningkatkan produksi asam lemak bebas, yang berperan sebagai sumber energi cadangan.
4. Merokok: Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor risiko berkembangnya diabetes tipe 2. Paparan asap rokok dapat menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah. Kandungan nikotin dalam tembakau merangsang kerja kelenjar adrenal, yang kemudian berkontribusi terhadap naiknya kadar glukosa darah.
5. Olahraga atau aktivitas fisik: berperan langsung dalam membantu otot menyerap glukosa dari darah dengan lebih cepat. Jika tubuh jarang bergerak, efektivitas insulin menurun, sehingga tubuh harus memproduksi lebih banyak insulin. Akibatnya, kadar glukosa dalam darah sulit terkontrol.
6. Poliuria: menyebabkan hiperglikemia akibat kurangnya insulin untuk mengangkut glukosa melintasi membran sel, sehingga mengakibatkan peningkatan kadar plasma serum dan difusi cairan intraseluler ke dalam

sirkulasi cairan intravaskular akibat hiperosmolalitas

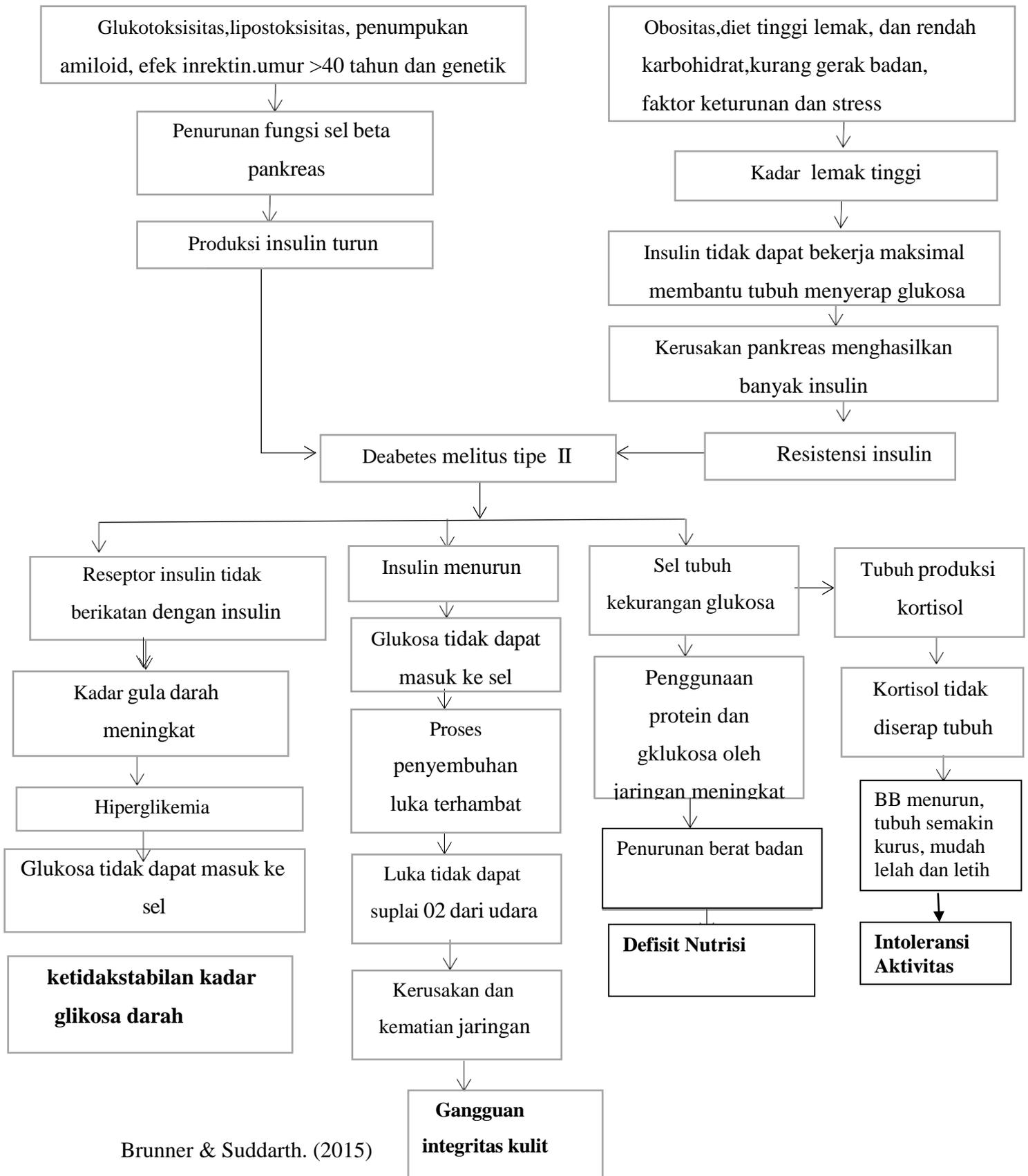
2.1.3 Patofisiologi

Dalam keadaan fisiologis normal, sekitar 50% glukosa yang dikonsumsi tubuh akan dimetabolisme menjadi karbon dioksida (CO_2) dan air, sementara sekitar 10% disimpan dalam bentuk glikogen dan 20–40% lainnya diubah menjadi lemak. Namun, pada penderita diabetes, proses metabolisme ini terganggu akibat kekurangan hormon insulin. Tanpa insulin yang cukup, glukosa tidak dapat diserap secara efektif oleh sel tubuh, sehingga tetap berada dalam aliran darah dan menyebabkan peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia. Kondisi ini terjadi karena kegagalan produksi atau kerja insulin, yang seharusnya berfungsi membantu perubahan glukosa menjadi glikogen untuk disimpan. Akibatnya, glukosa menumpuk dalam darah. Batas toleransi kadar glukosa dalam darah oleh ginjal adalah sekitar 180 mg/dL; jika melebihi angka ini, ginjal tidak mampu menyaring dan menyerap glukosa secara efisien. Glukosa yang berlebih ini kemudian dikeluarkan melalui urin, suatu kondisi yang dikenal sebagai glikosuria. Karena glukosa bersifat menarik air, pengeluarannya melalui urin menyebabkan kehilangan cairan tubuh dalam jumlah besar (poliuria). Kehilangan cairan ini dapat menyebabkan dehidrasi pada tingkat sel, yang kemudian memicu pusat haus di otak dan membuat penderita merasa haus terus-menerus, kondisi yang disebut polidipsia.

Produksi insulin yang tidak mencukupi mengurangi transportasi glukosa dalam sel. Ini berarti bahwa sel mengurangi nutrisi dan karbohidrat dan tidak mengurangi penyimpanan lemak dan protein. Ini memiliki efek berapi- api

pada tubuh, yang mengarah pada orang-orang yang merasa lapar, yang mengarah ke makanan berlebihan, penyakit yang dikenal sebagai bulimia. Terlalu banyak lemak dalam darah dapat meningkatkan asam darah dan menyebabkan penyakit yang disebut asidosis metabolik. Ketika datang dalam jumlah besar, zat ini beracun bagi tubuh dan dilepaskan oleh urin dan bernafas. Ini berarti Anda mencium bau urin dan bau pernapasan aseton pasien. Jika asidosis ini tidak segera diobati, kita dapat menjelaskan koma yang disebut diabetes Coma. (Azizah, 2020)

2.1.4 pathway



2.1.5. Manifestasi Klinis

Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus menurut (Wona, 2024) yaitu:

- a. Gejala utama (klasik)
 1. Frekuensi buang air kecil meningkat
 2. Rasa lapar yang muncul lebih cepat atau terus menerus
 3. Rasa haus yang berlebihan
- b. Gejala tambahan:
 1. Penurunan berat badan
 2. Keputihan pada wanita
 3. Muncul rasa gatal pada area genitalia wanita
 4. Penyembuhan luka berlangsung lambat
 5. Munculnya bisul secara berulang
 6. Pandangan mulai tidak jelas atau buram
 7. Tubuh mudah merasa lelah walaupun beraktivitas ringan
 8. Sering merasa mengantuk walaupun sudah cukup tidur
 9. Gangguan ereksi atau penurunan kemampuan seksual pada pria
- c. Gejala umum yang sering dialami oleh penderita Diabetes Mellitus antara lain:
 1. Sering buang air kecil (poliuria) peningkatan frekuensi buang air kecil atau poliuria. Kondisi ini terjadi akibat tingginya kadar glukosa dalam darah, yang melebihi ambang kemampuan ginjal untuk menyerap kembali glukosa. Akibatnya, glukosa berlebih akan dikeluarkan melalui urin, menarik cairan tubuh bersamaan dengannya, sehingga

volume urin meningkat secara signifikan. Hal ini sering kali mengganggu kenyamanan tidur di malam hari karena penderita harus sering ke kamar mandi.

2. Haus dan Polidipsia/Polidipsia Peningkatan ekskresi cairan tubuh meningkatkan kebutuhan cairan (air minum).
3. Kelelahan atau malaise terjadi akibat penurunan energi akibat penurunan glukosa dalam jaringan dan sel. Ketika kadar gula darah tinggi, kerja insulin menurun yang berarti kadar gula darah tidak mencapai sel secara optimal sehingga mengakibatkan kekurangan energi.
4. Kelelahan, pusing, keringat dingin, kesulitan berkonsentrasi. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kadar gula darah. Ketika Anda mengonsumsi gula pankreas Anda bereaksi lebih cepat (dengan memproduksi lebih banyak insulin), yang menyebabkan hipoglikemia (kadar gula darah rendah).
5. Rasa lapar meningkat/makan terlalu banyak. Sel-sel tubuh menjadi kekurangan energi (kelaparan seluler), membuat pasien merasa lapar lebih sering dan menyebabkan mereka mengonsumsi lebih banyak makanan.
6. Penambahan berat badan. Tidak seperti diabetes tipe 1, di mana sebagian besar penderitanya mengalami penurunan berat badan, kenaikan berat badan umum terjadi pada diabetes tipe 2. Penyebabnya adalah terganggunya metabolisme karbohidrat, yang juga mengganggu hormon lainnya. Penyakit mata, hilangnya penglihatan karena

perubahan cairan di lensa mata. Kelumpuhan otot mata menyebabkan penglihatan kabur.

2.1.6. Faktor-Faktor Resiko

Ketidakstabilan kadar glukosa darah merujuk pada fluktuasi kadar gula darah yang menyimpang dari rentang normal, baik terlalu tinggi (hiperglikemia) maupun terlalu rendah (hipoglikemia). Variasi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang saling berkaitan, sebagaimana dijelaskan oleh (Handono, 2025)

A. Faktor Resiko

1. Asupan makanan yang tidak adekuat
2. Masalah kesehatan fisik
3. Gangguan kesehatan mental
4. Kehamilan
5. Keterlambatan perkembangan kognitif
6. Kurang pengetahuan tentang manajemen penyakit
7. Manajemen diabetes yang tidak efektif
8. Manajemen pengobatan yang tidak efektif
9. Pemantauan glukosa darah yang tidak memadai

B. Kondisi Klinis Terkait

1. Diabetes Mellitus
2. Ketoasidosis diabetik
3. Hipoglikemia
4. Diabetes gestasional
5. Penggunaan kortikosteroid

6. Nutrisi parenteral total (TPN)

2.1.7. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Sartika and Hestiani 2022), pemeriksaan penunjang pada pasien diabetes melitus yaitu

- a. Kadar Gula darah puasa (GDS) 70-110 mg/dl Kriteria seseorang dapat diagnosis menderita diabetes melitus apabila kadar gula darah plasma melebihi >140 mg/dl yang dikonfirmasi melalui minimal dua kali pemeriksaan.
- b. Kadar glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL (setara dengan 11,1 mmol/L). Kadar glukosa plasma puasa >140 mg/dL (setara dengan 7,8 mmol/L). Kadar glukosa plasma 2 jam postprandial (setelah pemberian beban glukosa 75 gram) >200 mg/dL (11,1 mmol/L). setelah makan mengonsumsi 75 gram karbohidrat (tes toleransi glukosa oral 2 jam postprandial (>200mg/dl
- c. Pada pasien diabetes melitus (DM), pemeriksaan laboratorium dapat mencakup beberapa jenis, antara lain tes skrining, tes untuk menegakkan diagnosis, tes pemantauan efektivitas pengobatan, serta tes untuk mendeteksi adanya komplikasi yang mungkin timbul akibat diabetes.
- d. Tes monitoring terapi :
 1. GDP Pemeriksaan gula darah puasa, dilakukan setelah berpuasa semalaman, setidaknya selama 8 jam. Seseorang dikatakan menderita diabetes apabila kadar gula darah puasanya di atas 70 -110 mg/dl

2. HBA1c (pemeriksaan darah hemoglobin glikase) Hasil pemeriksaan ini akan menggambarkan kondisi kadar gula darah dalam 2-3 bulan belakangan. 15
 3. Glukosa Darah 2 Jam Postprandial (GD2PP) digunakan untuk menilai status glukosa darah setelah dua jam mengonsumsi beban glukosa. Adapun batasan hasil tes tersebut adalah sebagai berikut: Normal (tidak menderita diabetes): kadar glukosa darah <140 mg/dL. Diabetes: kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dL
- e. Debridement atau Pengangkatan jaringan nekrotik dan mati, dapat meningkatkan penyembuhan dan memungkinkan sel mengalir melalui luka lembab tanpa terhalang oleh eksudat Tingkat tinggi dan semua risiko infeksi yang terkait dengan serpihan dan jaringan nekrotik.

2.1.8. Penatalaksanaan Medis

Menurut American Diabetes Association penanganan Diabetes Mellitus mencakup beberapa pendekatan,

- a. salah satunya adalah penggunaan obat antidiabetes oral. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obatan ini dibagi menjadi empat kelompok, di antaranya:
 1. Obat yang merangsang sekresi insulin:

Kelompok ini termasuk golongan Sulfonilurea bekerja dengan cara menstimulasi sel beta di pankreas untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang lebih tinggi. Sementara itu, glinid

memiliki cara kerja yang hampir sama, yakni mendorong peningkatan sekresi insulin. Glinid umumnya digunakan untuk mengendalikan lonjakan kadar glukosa darah setelah makan (hiperglikemia postprandial), sehingga berperan penting dalam tahap awal penatalaksanaan diabetes.

2. Penurunan sensitivitas insulin: Metformin, tiazolidinedion (TZD), glisidon Tindakan utama metformin adalah menghambat produksi glukosa hati (glukoneogenesis) dan meningkatkan kadar glukosa darah perifer. Di sisi lain, tiazolidinedion (TZD) bekerja dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa dan meningkatkan kadar glukosa darah perifer, sehingga mengurangi resistensi insulin. Gliquidone juga dapat merangsang sel beta pankreas untuk mengeluarkan insulin dan meningkatkan metabolisme glukosa. Obat ini juga dapat mengurangi resistensi insulin di hati dan jaringan adiposa.
3. Penghambat penyerapan glukosa: Golongan ini dikenal sebagai penghambat alfa-glukosidase. Obat dalam kelompok ini bekerja dengan cara memperlambat proses penyerapan glukosa di usus halus. Dengan memperlambat pemecahan karbohidrat menjadi glukosa, lonjakan kadar gula darah setelah makan (glukosa postprandial) dapat dikendalikan secara lebih efektif.

4. Inhibitor DPP-4 (Dipeptidyl Peptidase-4):

Obat yang termasuk dalam golongan ini berfungsi dengan menghambat enzim dipeptidil peptidase-4 (DPP-4), sehingga dapat memperpanjang durasi kerja hormon *glucagon-like peptide-1* (GLP-1). Perpanjangan aktivitas GLP-1 dalam tubuh. Dengan tetap aktif dalam konsentrasi tinggi, GLP-1 mampu menekan pelepasan hormon glukagon sebagai respons terhadap peningkatan kadar gula darah. Efek ini membantu menstabilkan glukosa darah secara selektif, tergantung pada kadar gula yang ada dalam tubuh.

5. Kombinasi obat antidiabetik oral dan insulin:

Dalam pendekatan ini, terapi menggunakan obat oral dikombinasikan dengan pemberian insulin basal (insulin kerja menengah atau kerja panjang). Biasanya, insulin disuntikkan pada malam hari sebelum tidur. Metode ini dapat membantu menjaga kadar gula darah tetap terkendali, asalkan dosis insulin yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tubuh untuk mengatur glukosa secara efektif.

b. Terapi Non Medis Terapi non medis pada pasien penderita diabetes melitus antara lain sebagai berikut :

1. Edukasi Informasi tentang diabetes penting bagi pasien, keluarga dan masyarakat umum. mendidik pasien diabetes tentang tanda dan gejala, tindakan pencegahan, kepatuhan pengobatan, dan program diet.

2. Diet Kedua Bagi penderita diabetes, penting untuk menekankan pentingnya menyesuaikan kebiasaan makan agar sesuai dengan jumlah makanan yang mereka makan. Komposisi energi harus terdiri dari 45-65% karbohidrat, 10-20% protein, dan 20-25% lemak. Pada dasarnya, pola makan penderita diabetes terdiri dari tiga kali makan utama dan tiga kali camilan yang diberi jarak tiga jam. 3. Makanan yang dianjurkan adalah buah-buahan seperti salak, apel, tomat, pepaya, kedondong dan semangka. Makanan yang harus dihindari antara lain nanas, rambutan, apel yang dihaluskan, jeruk, durian, nangka dan anggur.
3. Terapi Nutrisi Medis (TNM). Bagi penderita diabetes, penting untuk memberikan informasi tentang waktu makan teratur dan asupan gizi dan kalori yang tepat, terutama jika mereka sedang mengonsumsi obat penurun gula darah atau insulin.
4. Bagi penderita diabetes, melakukan aktivitas fisik secara teratur sangat dianjurkan bagi penderita diabetes, dengan durasi ideal antara 30 hingga 45 menit per sesi, sebanyak tiga hingga lima kali dalam satu minggu, sehingga total waktu aktivitas fisik mencapai minimal 150 menit per minggu. Disarankan untuk tidak menghentikan rutinitas olahraga lebih dari dua hari berturut-turut guna menjaga kestabilan kondisi tubuh. Jenis olahraga yang direkomendasikan meliputi latihan aerobik dengan intensitas sedang, yang mampu meningkatkan

denyut jantung hingga 50–70% dari denyut jantung maksimal. Beberapa contoh aktivitas fisik yang sesuai antara lain jalan cepat, bersepeda santai, berenang, jogging, latihan peregangan progresif, serta latihan khusus untuk kaki, yang secara khusus bermanfaat dalam manajemen diabetes.

2.1.9. Pencegahan

Pencegahan diabetes melitus tipe 2 sangat penting, terutama bagi individu yang berisiko tinggi. Berikut adalah beberapa tindakan yang dilakukan untuk mencegah atau memperlambat onset diabetes tipe 2. (Silalahi et al., 2019)

1. Konsumsi Makanan Sehat

- a. Konsumsi makanan seimbang: Fokus pada buah-buahan, sayur-sayuran, biji- bijian utuh, dan protein sehat. Batasi asupan gula tambahan, lemak jenuh, dan makanan olahan.
- b. Kontrol Porsi: Perhatikan ukuran porsi Anda untuk menghindari kalori berlebih.
- c. Aktivitas fisik yang teratur
- d. Lakukan aktivitas fisik intensitas sedang, seperti berjalan cepat, setidaknya selama 150 menit per minggu. Aktivitas fisik secara rutin dapat meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin serta berperan penting dalam membantu mengontrol berat badan, yang keduanya merupakan faktor penting dalam pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2.

2. Pertahankan Berat Badan Ideal

Jika Anda kelebihan berat badan, menurunkan berat badan sebesar 5-10 saja dapat mengurangi risiko diabetes.

3. Hindari merokok dan kurangi konsumsi alkohol

Merokok merupakan faktor risiko yang signifikan dalam perkembangan diabetes serta memperburuk komplikasi yang menyertainya. Oleh karena itu, disarankan untuk menghentikan kebiasaan merokok, dan bila diperlukan, mencari bantuan profesional untuk proses berhenti merokok. Selain itu, penting untuk mematuhi pedoman hidup sehat, termasuk membatasi konsumsi alkohol guna mendukung pengelolaan diabetes secara optimal.

4. Pemantauan Kesehatan Berkala

Lakukan pemeriksaan kesehatan berkala, termasuk pemeriksaan gula darah, terutama jika Anda memiliki faktor risiko diabetes.

5. Manajemen Stres

- a. Stres memiliki dampak terhadap kadar glukosa darah, karena dapat memicu peningkatan hormon yang mengganggu keseimbangan gula darah. Oleh karena itu, penting untuk mengelola stres secara efektif melalui berbagai teknik relaksasi, seperti meditasi, yoga, dan latihan pernapasan dalam. Selain itu, menjaga kualitas dan durasi tidur yang cukup juga berperan penting dalam mendukung kestabilan kadar glukosa darah.

b. Pastikan Anda mendapatkan 7-9 jam tidur berkualitas setiap malam. Kurang tidur dapat mengganggu pengaturan gula darah.

6. Pencerahan dan Kesadaran

Peningkatan pemahaman mengenai diabetes serta faktor-faktor risikonya sangatlah penting. Edukasi yang tepat membantu individu untuk lebih waspada terhadap tanda-tanda awal dan gejala penyakit diabetes, sehingga deteksi dan penanganan dapat dilakukan sedini mungkin.

2.1.10. Komplikasi

komplikasi yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus terbagi menjadi beberapa jenis, salah satunya adalah komplikasi akut, yang meliputi:

a. Komplikasi akut

1. Hipoglikemia Komplikasi hipoglikemia terjadi akibat kekurangan glukosa di otak, sehingga penderita hipoglikemia dapat mengalami pusing, kebingungan, kelelahan, lemas, sakit kepala, sulit berkonsentrasi, kejang, atau koma. Mereka sering mengalami gejala-gejala seperti
2. Gangguan Sistem Pencernaan Diabetes dapat menyebabkan gastroparesis. Ini adalah pergerakan makanan yang lambat dari lambung ke usus yang menyebabkan mual, muntah, dan kembung.

b. Komplikasi Kronis

1. Sekitar Retinopati diabetik adalah penyakit yang merusak

pembuluh darah di retina mata, yang menyebabkan kebutaan.

2. Neuropati diabetik adalah kerusakan saraf yang menyebabkan mati rasa dan kesemutan di tangan dan kaki.
3. Infeksi dan luka yang sulit disembuhkan dapat menghambat proses penyembuhan, menyebabkan luka dan infeksi pada kulit dan organ tubuh sembuh lebih lambat dan berpotensi menyebabkan luka bakar.
4. Komplikasi makrovaskular jangka panjang meliputi berbagai gangguan pada pembuluh darah besar, seperti penyakit arteri koroner, penyakit arteri perifer, serta stroke.
5. Komplikasi mikrovaskular jangka panjang melibatkan kerusakan pada pembuluh darah kecil, yang dapat menyebabkan retinopati (gangguan pada mata), nefropati (kerusakan ginjal), dan neuropati (kerusakan saraf).
6. Komplikasi metabolik akut terdiri dari beberapa kondisi serius seperti hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, dan hiperosmolaritas, yang semuanya memerlukan penanganan medis segera.

2.2 Konsep Gizi Dan Diet

2.2.1. Pengertian

Gizi adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara makanan dan kesehatan tubuh, termasuk bagaimana komponen makanan merespons kebutuhan energi, pertumbuhan, dan pemeliharaan kesehatan. nutrisi terpenting yang dibutuhkan tubuh meliputi karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Saat ini, diet mengacu pada perilaku makan yang dilakukan untuk mencapai tujuan kesehatan tertentu, seperti menjaga berat badan, memerangi penyakit, atau meningkatkan kinerja fisik. Nutrisi bukan hanya tentang mengatur jumlah makanan yang Anda makan, tetapi juga kualitas dan jenis makanan yang Anda makan, jadi penting untuk mengonsumsi makanan yang seimbang. Memahami konsep gizi dan diet memberdayakan individu untuk membuat pilihan makanan yang lebih baik untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan. (Menurut Dwi 2020).

Diet merupakan pola konsumsi makanan yang berperan penting dalam menentukan status gizi seseorang. Tubuh dapat mencapai kondisi gizi yang optimal apabila makanan yang dikonsumsi cukup jumlahnya, berkualitas baik, bervariasi, dan seimbang sehingga mampu memenuhi kebutuhan berbagai zat gizi yang diperlukan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). Nutrisi sendiri diartikan sebagai kondisi yang berkaitan dengan jenis dan jumlah makanan yang biasanya dikonsumsi oleh seseorang (Tobelo et al., 2021) Diet dapat diartikan sebagai suatu

upaya individu dalam mencukupi kebutuhan gizi harian melalui pengaturan jenis makanan, waktu, frekuensi konsumsi, serta pola kebiasaan makan yang diterapkan secara konsisten. (Harsari et al., 2018).

Menurut Chasanah dan Faidatul (2019), kebiasaan makan merujuk pada pola atau rutinitas yang mencerminkan bagaimana seseorang mengatur dan mengendalikan cara mereka dalam mengonsumsi makanan.

Menurut kementerian kesehatan (2018), salah satu aspek penting dalam perencanaan pola makan untuk pengelolaan diabetes adalah memperhatikan jumlah dan jenis makanan serta jadwal makan. Konsumsi gula harus disesuaikan dengan asupan energi secara keseluruhan termasuk berat badan pasien

a. Menurut kementerian kesehatan (2018), salah satu aspek penting dalam perencanaan pola makan untuk pengelolaan diabetes adalah memperhatikan jumlah dan jenis makanan serta jadwal makan. Konsumsi gula harus disesuaikan dengan asupan energi secara keseluruhan termasuk berat badan pasien yaitu:

1. Sesuai dengan pendapat Suryati (2021) penderita diabetes melitus sebaiknya mengikuti jadwal makan yang teratur terdiri dari tiga kali makan utama (sarapan, makan siang, dan makan malam)serta 2-3 kali makanan selingan jadwal makan yang dianjurkan bagi penderita DM adalah sebagai berikut:

- a. Sarapan pagi : pukul 07.30
- b. Selingan pagi (makanan ringan) : pukul 10.00
- c. Makan siang : pukul 12.30

- d. Selingan sore : pukul 15.00
 - e. Makan malam : pukul 18.00 f)
 - f. Selingan malam (mrnjrlsng tidur) : pukul 21.00
2. Pola makan sehari-hari bagi Penderita diabetes melitus dianjurkan untuk mengatur pola makan sehari-hari yang mencakup makanan pokok, lauk-pauk, sayuran, serta buah-buahan (Fandinata & Ermawati, 2020). Beberapa jenis makanan masih dapat dikonsumsi selama dalam porsi yang sesuai, konsumsi karbohidrat sebaiknya difokuskan pada sumber karbohidrat kompleks, seperti nasi, kentang, roti, dan singkong, karena jenis ini dicerna lebih lambat dan membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah. Sebaliknya, asupan karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, dan sirup sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan lonjakan gula darah secara cepat.
- Buah-buahan yang relatif aman dikonsumsi oleh penderita diabetes meliputi apel, alpukat, berbagai jenis jeruk (kecuali jeruk keprok), kiwi, dan melon, meskipun tetap harus dikonsumsi dalam jumlah terbatas. Sementara itu, jenis buah seperti durian, sawo, dan kelengkeng sebaiknya dihindari karena kandungan gula alaminya yang tinggi. Untuk sayuran, umbi-umbian seperti kentang, wortel, dan bit memang dianjurkan, tetapi porsinya perlu disesuaikan dengan kebutuhan individu agar tidak berdampak pada kestabilan kadar glukosa darah.

3. Porsi makanan merujuk pada banyaknya makanan yang dikonsumsi oleh seseorang dalam satu waktu (Fandinata & Ermawati, 2020). Penting untuk memperhatikan jumlah makanan yang dikonsumsi agar tetap seimbang dan sesuai kebutuhan tubuh. Konsumsi makanan sehat sebaiknya terdiri dari kombinasi karbohidrat kompleks, protein tanpa lemak, sayuran berserat, serta buah-buahan dengan indeks glikemik rendah, dalam jumlah yang sesuai dengan kondisi dan aktivitas fisik individu.
- a. Karbohidrat disarankan mencakup sekitar 45–65% dari total energi yang dikonsumsi setiap hari. Konsumsi sukrosa (gula) hendaknya dibatasi maksimal 5% dari total kebutuhan energi harian. Disarankan untuk mengatur pola makan menjadi tiga kali sehari guna menjaga kestabilan kadar glukosa darah.
 - b. Lemak yang disarankan berkisar antara 20–25% dari total kebutuhan energi harian. Namun, konsumsi lemak jenuh dan lemak trans perlu dibatasi, karena kedua jenis lemak ini—yang umumnya ditemukan dalam produk seperti susu full cream dan daging berlemak—dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik dan penyakit kardiovaskular, khususnya pada individu dengan diabetes.
 - c. Protein dianjurkan dikonsumsi sebanyak 1–1,2 gram per kilogram berat badan setiap hari. Sumber protein yang disarankan meliputi udang, ikan, cumi, ayam tanpa kulit, daging tanpa lemak, serta protein nabati seperti tahu, tempe,

dan berbagai jenis kacang-kacangan.

2.2.2. Tujuan Gizi Dan Diet

Tujuan utama diet pada penderita diabetes adalah untuk memperbaiki pola makan dan kebiasaan berolahraga agar kadar glukosa darah mendekati nilai normal. Diet ini juga bertujuan menyeimbangkan antara asupan makanan dengan insulin (baik insulin alami dari tubuh maupun insulin tambahan, termasuk obat antidiabetik oral) serta aktivitas fisik. Melalui pendekatan ini, diharapkan kontrol metabolisme dapat dioptimalkan, kadar lemak darah tetap dalam batas normal, dan asupan energi mencukupi guna menjaga atau mencapai berat badan ideal. Selain itu, diet ini berperan dalam mengurangi risiko hipoglikemia, mencegah komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang, serta meminimalkan gangguan akibat aktivitas fisik pada pasien yang menggunakan insulin. Secara keseluruhan, penerapan pola makan yang tepat juga bertujuan untuk mencegah komplikasi akut dan meningkatkan kesehatan secara umum melalui gizi yang seimbang (Alma Tsier, 2013).

2.2.3. Manfaat Gizi Dan Diet

Manfaat gizi dan diet pada pasien diabetes melitus (DM) meliputi:

1. Pengendalian Kadar Gula Darah: Asupan gizi yang tepat membantu menjaga kadar glukosa dalam darah tetap stabil, mengurangi risiko hiperglikemia.
2. Manajemen Berat Badan: Diet yang seimbang membantu pasien mencapai dan mempertahankan berat badan ideal, yang penting untuk meningkatkan sensitivitas insulin.

3. Pencegahan Komplikasi: Dengan mengikuti pola makan yang sehat, risiko komplikasi diabetes, seperti penyakit jantung, neuropati, dan kerusakan ginjal, dapat diminimalkan.
4. Peningkatan Energi dan Stamina: Nutrisi yang baik mendukung metabolisme tubuh, sehingga pasien merasa lebih energik dan bertenaga dalam menjalani aktivitas sehari-hari.
5. Kualitas Hidup yang Lebih Baik: Pola makan yang seimbang berkontribusi pada kesehatan mental dan fisik, sehingga meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.
6. Edukasi Nutrisi: Pasien belajar memilih makanan yang tepat, mengatur porsi, dan memahami pentingnya waktu makan, yang semuanya membantu dalam pengelolaan diabetes.

2.2.4. Cara Pengaturan/Pengelolaan Makanan Diabetes Melitus

Adapun Pengaturan pola makan pada penderita diabetes melitus yaitu :

1. Jumlah kebutuhan kalori seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain usia, jenis kelamin, berat badan serta tinggi badan, dan tingkat aktivitas fisik sehari-hari. Penyesuaian asupan kalori sangat penting untuk menjaga keseimbangan energi dan mendukung fungsi metabolisme yang optimal, khususnya bagi penderita diabetes.
2. Batasi konsumsi karbohidrat kompleks seperti mochi, roti, beras ketan, jagung, dan kentang dalam pola makan sehari-hari. Kurangi porsi makanan tersebut agar asupan karbohidrat tetap seimbang dan tidak berlebihan.
3. Hindari konsumsi karbohidrat sederhana yang pada Penderita diabetes

sebaiknya menghindari konsumsi karbohidrat sederhana yang cepat diserap oleh tubuh, seperti gula pasir, gula merah, sirup, selai, dan manisan buah. Jenis makanan ini dapat menyebabkan lonjakan kadar gula darah secara tiba-tiba. Selain itu, makanan dan minuman manis seperti susu kental manis, minuman ringan dalam kemasan, dodol, es krim, serta kue-kue manis juga perlu dibatasi. Tidak hanya itu, beberapa produk olahan daging seperti daging cincang, dendeng, dan sarden juga sebaiknya dikonsumsi secara terbatas karena kandungan gula, lemak, atau bahan pengawet yang bisa memengaruhi kadar glukosa darah.

4. Bahan makana yang diperbolehkan Jumlah lauk hewani dan nabati yang disarankan. Makan banyak sayuran akan membuat merasa kenyang dan juga kaya serat. Ada cukup buah. Gunakan minyak dan garam secukupnya.
5. Jumlah makanan yang dikonsumsi setiap hari dibagi dan disesuaikan dengan tepat, terutama bagi pasien yang mengonsumsi obat dan memerlukan suntikan insulin.

2.3 Kadar Gula Darah

2.3.1. Definisi Gula Darah

Gula darah merujuk pada kadar glukosa yang terdapat dalam aliran darah tubuh. Glukosa merupakan bentuk gula paling sederhana yang beredar dalam darah dan menjadi sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Selain glukosa, terdapat juga glikogen, yaitu gula kompleks yang biasanya disimpan di hati dan otot sebagai cadangan energi dan berfungsi sebagai penyimpanan nutrisi (Qurratuaeni, 2009). Pada orang sehat, kadar gula darah dijaga tetap stabil melalui pengaturan asupan karbohidrat yang tepat. Namun, bagi penderita diabetes, pengobatan segera sangat dianjurkan karena diabetes adalah penyakit kronis yang bersifat progresif, bukan kondisi yang berkembang secara perlahan. Jika kadar gula darah tinggi berlangsung dalam waktu lama, risiko komplikasi serius meningkat. Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah di seluruh tubuh, sehingga organ-organ mengalami gangguan fungsi dan pada akhirnya mengalami kerusakan.(Ariqoh et al., 2022).

2.3.2. Keptuhan Monitoring Kadar Glukosa Darah Kadar

Pengukuran kadar glukosa darah, baik dalam kondisi puasa maupun tidak puasa, digunakan sebagai standar dalam skrining dan diagnosis diabetes, dengan hasil yang dinyatakan dalam satuan mg/dL. Tes glukosa darah sewaktu dilakukan tanpa keharusan pasien berpuasa, sehingga pemeriksaan ini dapat dilakukan kapan saja tanpa memperhatikan waktu makan terakhir pasien. Sebaliknya, tes glukosa darah puasa mensyaratkan pasien untuk tidak makan atau minum apapun kecuali air putih selama kurang lebih 8 jam sebelum pengambilan darah dilakukan, guna memastikan bahwa makanan tidak mempengaruhi hasil tes.

Table 1.1 Pemeriksaan Kadar Darah

Jenis pemeriksaan	Sampel	Bukan DM	Belum pasti	DM
Kadar glukosa sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	<100	100-199	-
	Darah kapiler	<90	90-199	>200
Kadar glukosa Darah puasa (mg/dl)	Plasma vena	<100	100-125	>126
	Darah kapiller	<90	90-99	>100

Hiperglikemia dan Hipoglikemia

1. Hiperglikemia: Hiperglikemia merupakan komplikasi akut diabetes di mana kadar glukosa darah tinggi (300-600 mg/dl).
2. Hipoglikemia: hipoglikemia adalah kondisi di mana terjadi penurunan konsentrasi glukosa dalam serum darah akibat kadar gula darah yang rendah. Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2019, hipoglikemia ditandai dengan kadar glukosa darah sebesar

70 mg/dl atau lebih rendah. Manifestasi klinis hipoglikemia pada orang dewasa meliputi rasa lapar, keringat berlebihan, kegelisahan, kulit yang tampak pucat, peningkatan denyut nadi, kelelahan, penglihatan kabur, kejang, hingga penurunan suhu tubuh (hipotermia).

3. Cara menangani hipoglikemia di rumah: Makan makanan manis, seperti larutan gula atau permen. Anda dapat membuat larutan gula dengan melarutkan 2 sendok makan gula pasir dalam secangkir air. Jika Anda masih mengalami gejala hipoglikemia setelah 15 menit, minumlah lebih banyak air gula atau makan lebih banyak makanan manis. Jika hasil tes gula darah Anda dalam kisaran normal segera makan makanan utama atau camilan. Segera cari pertolongan medis

2.3.3. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

2.3.4. Macam Macam Pemeriksaan Gula Darah

Ada beberapa faktor yang memengaruhi Pengendalian kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, terutama kandungan karbohidrat, lemak, dan protein. Selain itu, penggunaan obat antidiabetik, kebiasaan merokok, tingkat stres, dukungan dari keluarga, serta tingkat aktivitas fisik sehari-hari juga berperan penting dalam pengaturan kadar gula darah (Epidemiology and Society, 2018).

Sedangkan Menurut Mufjauhin (2015), peningkatan jumlah penderita diabetes dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor genetik, kelebihan berat badan, gaya hidup yang tidak sehat, kebiasaan makan yang kurang baik, serta konsumsi obat-obatan tertentu. Selain itu, kadar gula

darah juga dapat dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik, proses penuaan, kehamilan, kebiasaan merokok, dan tingkat stres. Sementara itu, Seogondo et al. (2015) menjelaskan bahwa ada beberapa jenis pemeriksaan kadar glukosa darah, antara lain pemeriksaan glukosa plasma puasa, tes glukosa plasma dua jam setelah makan (2 jam PP), serta tes glukosa plasma sewaktu (GDS).

1. Tes glukosa darah sewaktu dilakukan tanpa memperhatikan waktu konsumsi makanan dan biasanya dilakukan pada siang hari untuk mengukur kadar gula darah pada waktu tertentu. Kadar glukosa darah bisa meningkat setelah makan, saat stres, atau pada penderita diabetes. Kartika (2015) menyatakan bahwa rentang normal glukosa darah sewaktu berada di antara 70 mg/dl hingga 125 mg/dl. Sedangkan menurut PERKENI (2006) yang dikutip oleh Soegondo et al. (2015), kadar normal glukosa darah sewaktu adalah di bawah 100 mg/dl. Apabila hasil pemeriksaan menunjukkan kadar sekitar 200 mg/dl, hal tersebut dapat mengindikasikan peningkatan kadar gula darah dalam jangka pendek (American Diabetes Association, 2014). Namun, perlu diperhatikan bahwa standar nilai rujukan glukosa darah dapat berbeda-beda antar laboratorium.
2. Pemeriksaan gula darah puasa dilakukan setelah seseorang tidak mengonsumsi makanan atau minuman berkalori selama minimal 8 jam. Tes ini bertujuan untuk mengukur kadar glukosa dalam darah yang diproduksi oleh hati saat tubuh tidak mendapatkan asupan makanan. Nilai normal gula darah puasa adalah di bawah 100 mg/dl. Jika hasil

pemeriksaan menunjukkan kadar glukosa sebesar 126 mg/dl atau lebih, maka kondisi tersebut termasuk dalam kategori hiperglikemia.

3. Pemeriksaan kadar glukosa darah dua jam setelah makan dilakukan untuk menilai seberapa efektif insulin bekerja dalam membantu glukosa masuk ke dalam sel tubuh. Tes ini memberikan gambaran tentang respons tubuh terhadap asupan glukosa dari makanan. Menurut Sartika (2019), kadar glukosa darah yang normal dua jam setelah makan berada dalam rentang 100 mg/dl hingga 140 mg/dl.

Table 2.1 Kriteria Pengendalian Diabetes Mellitus

	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah sewaktu	< 100 mg/dL	100 – 199 mg/dL	≥ 200 mg/dL
Glukosa darah puasa	80 – 109 mg/dL	110 – 125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
Glukosa darah 2 jam setelah makan	110 – 144 mg/dL	145 – 179 mg/dL	≥ 180 mg/dL

2.4. Konsep Dasar Keperawatan

2.4.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada pasien diabetes tipe II merupakan langkah awal dan dasar utama dari proses keperawatan serta meliputi kegiatan-kegiatan yang paling penting yaitu : Pola pertahanan diri orang-orang yang terkena dampak. Ini juga membantu menentukan kondisi, status kesehatan, dan pola pertahanan pasien yang terkena. Hal ini dapat dipastikan melalui riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, tes laboratorium, dan pemeriksaan pendukung lainnya. Ini membantu Anda mengenali kekuatan dan kebutuhan penerima Anda.

a. Identitas pasien

Meliputi nama, No. MR, umur pasien (umur 35-60 tahun lebih beresiko terkena penyakit diabetes mellitus), jenis kelamin (perempuan lebih banyak terkena penyakit diabetes mellitus), pekerjaan (biasanya menanyakan pekerjaan klien sebelum dirawat apakah ada hubungan dengan penyakit yang diderita saat ini), pendidikan, agama (biasanya menanyakan keyakinan yang dianut oleh klien), alamat, dll .

b. Keluhan utama

Biasanya klien dirawat di rumah sakit umumnya datang dengan keluhan utama yang dapat diklasifikasikan menjadi dua kondisi, yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia. Pada kondisi hiperglikemia, gejala yang sering muncul meliputi penglihatan kabur, rasa lemas, rasa haus yang berlebihan, sering buang air kecil, serta dehidrasi. Sedangkan pada

kondisi hipoglikemia, gejala yang umum ditemukan antara lain tremor, takikardia, jantung berdebar, kegelisahan, rasa lapar, sakit kepala, perubahan suasana hati, penurunan kesadaran, kesulitan berkonsentrasi, pusing, malaise, dan mudah tersinggung.

c. Riwayat kesehatan sekarang

pasien datang ke fasilitas kesehatan dengan keluhan utama berupa sering buang air kecil (poliuria), rasa haus yang berlebihan (polidipsi), serta nafsu makan yang meningkat (polifagia), yang sering kali disertai riwayat kelebihan berat badan. Sebagian besar penderita tidak menyadari bahwa gejala-gejala tersebut merupakan tanda awal dari diabetes mellitus. Kondisi ini biasanya baru terdeteksi setelah pasien menjalani pemeriksaan medis secara menyeluruh.

d. Riwayat penyakit dahulu

Biasanya terdapat riwayat penyakit diabetes atau penyakit lain yang berkaitan dengan kekurangan insulin, seperti gangguan pada pankreas. Selain itu, riwayat penyakit jantung, obesitas, atau arterosklerosis juga sering ditemukan. Riwayat tindakan medis yang pernah dijalani serta obat-obatan yang rutin digunakan oleh pasien juga menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan.

e. Riwayat pentakit keluarga

Meliputi: genogram keluarga yang biasanya menggambarkan anggota keluarga yang mengalami diabetes atau penyakit genetik lain yang berpotensi mengganggu produksi insulin, seperti hipertensi atau penyakit jantung.

2.4.2 Pola Fungsi Kesehatan

1. Pola persepsi dan pemeliharaan Kesehatan meliputi: menanyakan terhadap kondisi kesehatannya, termasuk pemahaman mengenai penyakit yang dialaminya. Pertanyaan yang diajukan dapat meliputi bagaimana pandangan pasien terhadap kesehatannya saat ini, serta apakah pasien cenderung segera mencari pertolongan medis saat muncul gejala, atau justru menunda hingga kondisi tersebut mengganggu aktivitas sehari-hari.
2. Pola aktivitas dan latihan: evaluasi kenyamanan pasien saat melakukan aktivitas fisik sangat penting. Perubahan pola aktivitas sering kali terjadi akibat gangguan fungsi fisik yang dialami. Penderita yang mengalami gangguan tersebut biasanya menunjukkan gejala seperti kram otot, penurunan tonus otot, rasa lemas, atau bahkan menunggu hingga kondisi penyakit semakin memburuk dan mulai mengganggu aktivitas sehari-hari.
3. Pola diet dan metabolisme meliputi: Melakukan wawancara mengenai kebiasaan makan pasien sehari-hari, termasuk jenis dan porsi makanan pada sarapan, makan siang, dan makan malam. Selain itu, penting untuk menilai nafsu makan pasien serta mencari informasi apakah pasien mengalami gejala seperti mual, muntah, adanya pantangan makanan, atau alergi terhadap jenis makanan tertentu.

4. Pola eliminasi meliputi: Lakukan penilaian dengan menanyakan pola buang air kecil (BAK) dan buang air besar (BAB) pasien, termasuk frekuensi, warna, serta karakteristik urine dan feses. Selain itu, penting juga untuk menanyakan jumlah BAK dalam sehari. Selanjutnya, konsultasikan dengan dokter apakah terdapat masalah terkait kesulitan dalam BAK atau BAB, serta apakah ada intervensi yang dapat membantu pasien dalam proses eliminasi tersebut.
5. Pola istirahat dan tidur meliputi: Pola istirahat dan tidur mencakup pengkajian terhadap lama waktu tidur, rutinitas sebelum tidur, serta kualitas tidur pasien. Selain itu, penting untuk mengetahui bagaimana kondisi pasien setelah bangun tidur, apakah merasa segar atau masih lelah.
6. Pola kognitif perseptual meliputi: Pola kognitif dan perseptual mencakup penilaian terhadap tingkat kecemasan pasien dengan memperhatikan kondisi mental, kemampuan dalam berkomunikasi dan memahami informasi, serta ekspresi wajah dan intonasi suara. Selain itu, penting juga untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab kekhawatiran pasien.
7. Pola sensorik visual meliputi: mencakup pengkajian terhadap fungsi penglihatan dan pendengaran pasien untuk mengetahui adanya gangguan atau penurunan kemampuan pada kedua indra tersebut.

8. Pola toleransi dan mengatasi stres meliputi: Pola toleransi terhadap stres dan mekanisme koping mencakup pengkajian terhadap sumber utama kekhawatiran pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit, seperti masalah finansial atau ketergantungan dalam perawatan diri. Selain itu, penting untuk menilai kondisi emosional pasien dalam kehidupan sehari-hari serta strategi yang digunakan untuk mengatasi kecemasan. Pengkajian juga mencakup pertanyaan mengenai penggunaan obat penenang, kebiasaan berbagi masalah dengan anggota keluarga, frekuensi kecemasan berlebihan, dan apakah pasien sedang mengalami stres kronis
9. Pola persepsi diri dan konsep diri meliputi: mencakup penilaian terhadap cara pasien memandang dirinya sendiri, khususnya setelah mengalami peristiwa yang memengaruhi kondisi fisik atau emosionalnya. Pengkajian juga mencakup apakah kejadian tersebut mengubah citra diri pasien. Selain itu, penting untuk menanyakan hal-hal yang mengganggu pikirannya, serta mengevaluasi adanya perasaan cemas, tertekan, gelisah, atau munculnya pikiran negatif yang berpotensi membahayakan diri
10. Pola seksual dan reproduksi meliputi: mencakup pengkajian terhadap masalah seksual yang mungkin dialami pasien sebagai akibat dari kondisi penyakitnya. Pertanyaan juga dapat diarahkan untuk mengetahui waktu pasien memasuki masa menopause (jika relevan), serta sejauh mana kebutuhan seksual

pasien terpenuhi. Selain itu, penting untuk menggali apakah pasien mengalami kesulitan dalam menjalani aktivitas seksual atau dalam memenuhi kebutuhan seksualnya.

11. Pola nilai dan keyakinan meliputi: Menanyakan kepada Pasien tentang agamanya, apakah terdapat agama yang mempunyai pantangan makanan dan seberapa taat Pasien tersebut mengikuti ajaran agamanya.

Pemeriksaan Fisik Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada Pasien diabetes melitus antara lain:

12. Status kesehatan umum meliputi: kondisi Pasien, kesadaran, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital.
13. Sistem integumen meliputi: antara lain penurunan turgor kulit, keberadaan luka atau bekas luka dengan warna gelap, serta kondisi kelembaban dan karakteristik kulit di sekitar luka khususnya pada luka gangren. Selain itu, diperhatikan pula adanya kemerahan pada kulit sekitar luka, serta kondisi kuku, termasuk apakah terdapat perubahan tekstur, warna kuning, atau infeksi jamur.
14. Sistem pernafasan meliputi: seringkali mengalami gangguan berupa infeksi saluran pernafasan yang ditandai dengan gejala seperti sesak napas, batuk, produksi sputum, dan nyeri dada.
15. Sistem kardiovaskuler meliputi: ditandai dengan berkurangnya aliran darah ke jaringan (perfusi), denyut nadi yang lemah atau terlalu cepat, serta ritme jantung yang tidak normal seperti

takikardia (denyut jantung cepat) atau bradikardia (denyut jantung lambat). Selain itu, tekanan darah juga dapat mengalami ketidakteraturan, baik berupa hipertensi (tekanan darah tinggi) maupun hipotensi (tekanan darah rendah).

16. Sistem gastrointestinal atau pencernaan meliputi: pada pasien dapat menunjukkan gejala seperti polifagia (rasa lapar berlebihan), polidipsi (rasa haus berlebihan), mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran pinggang, serta obesitas.
17. Sistem urinaria atau saluran kemih meliputi: dapat mengalami gangguan berupa poliuri (sering buang air kecil dalam jumlah banyak), retensi urin (kesulitan mengosongkan kandung kemih), inkontinensia urin (ketidakmampuan menahan kencing), serta sensasi nyeri atau tidak nyaman saat buang air kecil.
18. Sistem muskuloskeletal atau otot meliputi: perubahan distribusi lemak tubuh, penurunan massa otot, perubahan tinggi badan, kelelahan, kelemahan otot, nyeri otot, serta risiko gangren pada ekstremitas.
19. Sistem neurologis atau saraf meliputi: ditandai dengan penurunan atau hilangnya sensitivitas sensorik, parestesia (rasa kesemutan atau baal), anestesia (hilangnya sensasi), rasa lesu, kantuk, refleks yang melambat, kebingungan, serta disorientasi.

2.4.3 Diagnosa Keperawatan

Menurut PPNI (2018) Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah Kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik langsung actual maupun potensial Diagnosa berdasarkan prioritas

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin
- b. Gangguan integritas kulit b.d penurunan sirkulasi
- c. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan
- d. Defisit pengetahuan b.b kurang terpapar informasi

2.4.4 Intervensi Keperawatan

Table 3.1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin (D.0027)	Setelah melakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi meningkat 2. Mengantuk menurun 3. Pusing menurun 4. Lelah/lesu menurun 5. Keluhan lapar menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik 	<p>Manajemen hiperglikemia (1.03115)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah 4. Monitor intake dan output cairan <p>Tarapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Kolaborasi pemberian cairan iv 3. Kolaborasi pemberian kalium
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan integritas kulit b.d penurunan sirkulasi (D.0129) 	<p>Setelah melakukan tindakan Keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kerusakan integritas kulit meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas meningkat 2. Hidrasi meningkat 3. Kerusakan jaringan menurun 4. Kerusakan lapisan kulit menurun 5. Suhu kulit membaik 	<p>Perawatan integritas kulit (1.11353)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab integritas kulit <p>Tarapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubah posisi tiap 2 jam jika dalam kondisi tirah baring 2. Gunakan produk berbahan ringan <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menggunakan pelembab secara rutin 2. Anjurkan minum air yang cukup setiap hari 3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi yang seimbang 4. Anjurkan konsumsi asupan buah dan sayur yang cukup
<ol style="list-style-type: none"> 3. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan (D00056) 	<p>Setelah melakukan tindakan keperawatan selama tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan intoleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan lelah menurun 1. Dispnea saat aktivitas menurun 2. Dispnea setelah 	<p>Manajemen energi (1.05178)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 1. Monitor lokasi ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

	aktivitas menurun	<p>Tarapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan yang nyaman dan stimulus yang positif untuk mendukung kondisi pasien 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan aktif secara teratur guna menjaga fleksibilitas dan mencegah kekuatan otot 3. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan tirah baring sesuai kebutuhan untuk menghindari kelelahan dan komplikasi 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
4.	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0111)	<p>Setelah melakukan tindakan keperawatan selamatanindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kurang pengetahuan membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 2. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 3. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun 4. Keliru membaik <p>Edukasi kesehatan (1.12383)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan pendidikan kesehatan 2. Jadwalkan pendidikan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan

2.4.5 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan proses penerapan atau pelaksanaan suatu kegiatan. Selain itu, implementasi juga dapat diartikan sebagai langkah untuk melaksanakan rencana yang telah disusun sebelumnya (DPP PPNI, 1999).

Sedangkan pelaksanaan adalah tahap pemberian asuhan keperawatan yang dilakukan secara langsung dan terencana. Proses ini berjalan secara sistematis sesuai dengan rencana yang telah dibuat guna mencapai hasil yang optimal. Pada tahap ini, perawat menerapkan seluruh kemampuan dan keterampilannya dalam memberikan tindakan keperawatan kepada pasien, baik dalam aspek umum maupun khusus (Jiptowiyono & Kristianasari, 2020).

2.4.6 Evaluasi Keperawatan

Perawat mengevaluasi perkembangan kesehatan terhadap tindakan dalam mencapai tujuan sesuai rencana yang telah ditetapkan dan merevisi data dasar dan perencanaan (PPNI, 2009)

Evaluasi adalah proses membandingkan hasil atau tindakan yang telah dilakukan dengan standar yang ditetapkan, guna menentukan sejauh mana tujuan telah tercapai dan membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. (Dermawan, 2019):

1. Untuk mengetahui perkembangan kondisi kesehatan pasien.
2. Untuk mengevaluasi aktivitas, efektivitas, dan produktivitas tindakan keperawatan yang telah dilakukan.
3. Untuk menilai pelaksanaan asuhan keperawatan secara keseluruhan.
4. Sebagai wujud tanggung jawab dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan.
5. Untuk menentukan apakah masalah kesehatan pasien sudah terselesaikan atau

belum, dengan cara membandingkan data hasil pemeriksaan (SOAP)

a. Data objektif

Informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, penilaian, dan pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan diberikan.

b. Analisis data

Proses membandingkan informasi subjektif dan objektif dengan tujuan serta kriteria hasil yang telah ditetapkan, untuk menentukan apakah masalah sudah teratasi atau belum.

c. Perencanaan (Planning)

Rencana tindakan keperawatan selanjutnya yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis data