

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi

Diabetes Melitus merupakan kelainan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang berkaitan dengan kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein karena pengurangan produksi insulin, penurunan respons terhadap insulin, yang berakibat pada komplikasi jangka panjang pada pembuluh darah kecil, pembuluh darah besar, dan saraf. Diabetes Melitus atau yang dikenal oleh masyarakat dengan nama penyakit kencing manis adalah kondisi yang sering ditandai dengan tingkat gula darah yang lebih tinggi dari biasanya (hiperglikemia) karena kurangnya insulin dalam tubuh, baik itu secara mutlak maupun relatif (Nanda, 2015).

2.1.2 Klasifikasi

Ada beberapa tipe Diabetes Melitus menurut beberapa sumber. Di antaranya, klasifikasi diabetes melitus menurut ADA (2015) sebagai berikut :

1. Diabetes Melitus Tipe I (DMT1): Diabetes melitus yang tergantung insulin, diakibatkan oleh destruksi sel beta pankreas karena proses autoimun atau idiopatik.
2. Diabetes Melitus Tipe II (DMT2): Diabetes melitus yang tidak tergantung insulin, diakibatkan karena resistensi insulin (reseptor

insulin mengalami gangguan) defisiensi insulin relatif atau karena defek sekresi insulin disertai resistensi insulin

3. Diabetes Melitus Tipe Lain, yang diakibatkan berbagai penyebab di antaranya: efek genetik fungsi sel beta, efek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM
4. Diabetes Melitus Gestasional (Gestational Diabetes Melitus (GDM), yang merupakan peningkatan kadar glukosa darah yang menyertai kehamilan.

2.1.3 Etiologi

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe 2 masih belum diketahui. Faktor genetik memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin.

Menurut Decroli (2019), etiologi dari diabetes melitus tipe 2 yaitu :

a. Resistensi insulin

Resistensi insulin adalah adanya konsentrasi insulin yang lebih tinggi dari typical yang dibutuhkan untuk mempertahankan normoglikemia. insulin tidak dapat bekerja secara ideal di sel otot, lemak, dan hati akibatnya memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Ketika produksi insulin oleh sel beta pankreas tidak adekuat untuk digunakan dalam mengkompensasi

peningkatan resistensi insulin, maka kadar glukosa darah akan semakin meningkat.

b. Disfungsi sel beta pankreas

Disfungsi sel beta pankreas terjadi akibat kombinasi dari faktor genetik dan faktor lingkungan. banyak teori yang menjelaskan bagaimana sel beta mengalami kerusakan di antaranya teori glukotoksisitas (peningkatan glukosa yang menahun/berlangsung lama), lipotoksisitas (toksisitas sel akibat akumulasi lemak), dan penumpukan amiloid (fibril protein di dalam tubuh).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) (2021), pada pasien DM tipe 2 ada beberapa keluhan klasik dan keluhan lainnya sebagai manifestasi klinis kondisi hiperglikemia dan resistensi insulin. Keluhan klasik pada pasien DM yaitu:

- a. Poliuria (sering buang air kecil)
- b. Polidipsia (sering merasa haus)
- c. Polifagia (banyak makan karena sering merasa lapar) Gejala awal diabetes Melitus adalah mudah lapar meski makan yang berlebihan dan teratur. Hal ini dikarenakan makanan yang di makan sulit di ubah menjadi energi / tenaga karena kekurangan insulin.

Keluhan lain yang tidak spesifik pada pasien DM tipe 2 antara lain yaitu:

- a. Kesemutan
- b. Lemah badan

- c. Mata kabur
- d. Gatal di vulva pada wanita
- e. Disfungsi ereksi pada laki-laki.

PERKENI (2021) menyatakan bahwa determination DM dapat ditegakkan melalui 4 cara, yaitu dengan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) dalam kondisi puasa sedikitnya selama 8 stick, pemeriksaan kadar glukosa darah 2 stick setelah Tes Toleransi Glukosa Verbal (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, pemeriksaan glukosa darah sewaktu disertai keluhan klasik atau krisis hiperglikemia, maupun dengan pemeriksaan kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c). Conclusion DM apabila memenuhi kriteria di bawah ini:

- a. Kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL
- b. Kadar glukosa darah 2 stick setelah TTGO ≥ 200 mg/dL
- c. Kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL,
- d. Kadar HbA1c $\geq 6,5$ %

Ada yang perlu diperhatikan dalam hal pemeriksaan kadar HbA1c sebagai kriteria diagnosis DM. Pemeriksaan kadar HbA1c menggunakan metode yang terstandarisasi oleh National Glycohemoglobin Standarization Program (NGSP) dan Diabetes Control and Complication Trial Assay (DCCT). Dalam membuat interpretasi pada hasil pemeriksaan kadar HbA1c perlu kehati-hatian, karena belum semua laboratorium di Indonesia memenuhi standar NGSP dan DCCT. Selain itu, ada beberapa kondisi yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan kadar HbA1c, yaitu hemoglobinopati, riwayat transfusi darah 2 bulan hingga 3 bulan terakhir,

kondisi yang memengaruhi usia sel darah merah seperti anemia, serta adanya kelainan fungsi ginjal.

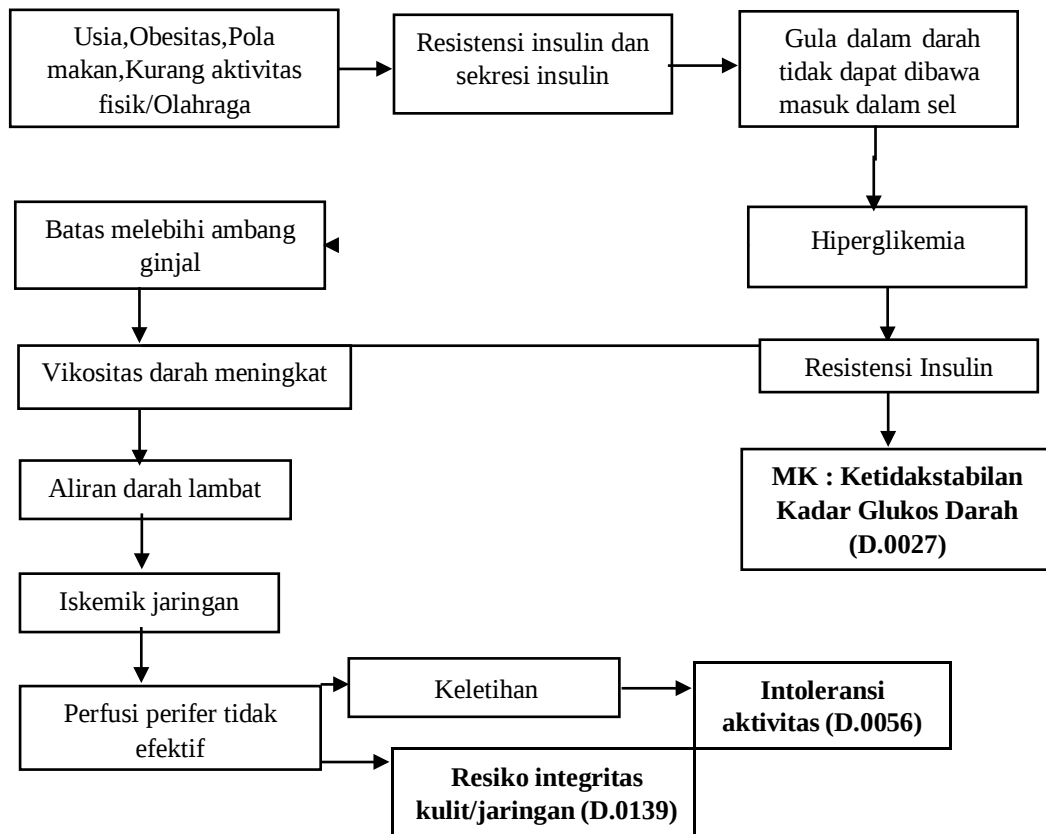
2.1.5 Patofisiologi

Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh faktor usia, genetika dan obesitas yang menjadikan sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi. Karena penurunan fungsi sel beta pankreas mengakibatkan terjadinya gangguan sekresi insulin yang seharusnya didapat oleh tubuh. Gangguan sekresi insulin mempengaruhi tingkat produksi insulin menjadi menurun dan mengakibatkan ketidakseimbangan produk insulin. Penurunan sekresi intra sel menjadikan insulin tidak terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel yang pada akhirnya gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk kedalam oleh sel. Gula yang tidak dapat masuk ke dalam sel mengakibatkan kadar glukosa dalam darah meningkat dan menyebabkan hiperglikemi. Pengobatan yang tidak teratur serta ketidak patuhan dalam diet mengakibatkan glukosa dalam darah tidak dapat menjadi energi sehingga dapat menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar gula darah (Marselin *et all.*, 2021).

Pada diabetes tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin. Pada DM tipe II jumlah insulin kurang (Defisiensi Insulin) terjadi karena kerusakan, menurunnya reseptor insulin pada jaringan perifer, menurunnya reseptor glukosa di kelenjar pankreas. Sehingga jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang (Resistensi insulin). Keadaan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada di dalam

sirkulasi darah sehingga terjadi hiperglikemia. Pada perkembangan awal DM tipe II sel beta akan mengalami gangguan sekresi insulin, apabila tidak segera ditangani maka akan menyebabkan kerusakan pada sel beta pankreas. Ketika kadar gula dalam darah meningkat, pankreas akan mengeluarkan hormon yang dinamakan insulin sehingga memungkinkan sel tubuh akan menyerap glukosa tersebut sebagai energi. Hiperglikemia pada pasien diabetes melitus terjadi karena menurunnya penyerapan glukosa oleh sel yang diikuti dengan meningkatnya pengeluaran glukosa dalam hati. Pengeluaran glukosa dalam hati akan meningkat karena adanya proses yang menghasilkan glukogenolisis dan glukoneogenesis tanpa hambatan karena insulin tidak diproduksi dengan baik (Decroli, 2019)

Gambar 2.1 Pathway / Patofisiologi DM Tipe II



(Sumber : Amin Huda Nurarif & Hardi Kusuma, 2017)

2.1.6 Pemeriksaan Diagnostik

Berdasarkan Infodatin tahun 2020, penegakan determination diabetes melitus dilakukan dengan pengukuran glukosa darah. Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan menggunakan bahan plasma darah vena.

Kriteria keperawatan diabetes melitus meliputi 4 hal, yaitu:

- Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori negligible 8 stick.

- b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 stick setelah Tes Toleransi Glukosa Verbal (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik (poliuri, polidipsi, polifagi dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya).
- d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria ordinary maupun kriteria diabetes maka digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang terdiri dari Toleransi Glukosa Terganggu (IGT) dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT). GDPT terjadi ketika hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 stick

2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan diabetes meliputi 5 pilar, 5 pilar tersebut dapat mengendalikan kadar glukosa darah pada kasus diabetes melitus, 5 pilar tersebut meliputi edukasi, terapi nutrisi medis, latihan jasmani, terapi farmakologi dan pemantauan glukosa darah, (Fitriana Suciana, 2019) :

1) Edukasi

Edukasi merupakan tujuan promosi hidup sehat, sehingga harus dilakukan sebagai upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting bagi pengelolaan glukosa darah pada kasus diabetes

melitus secara holistik. Pengelolaan kadar glukosa pada kasus diabetes melitus dapat dikatakan berhasil jika didukung oleh partisipasi aktif karu keluarga dalam masyarakat. Diabetes melitus umumnya terjadi pada saat gaya hidup dan perilaku yang kurang baik telah terbentuk dengan kokoh Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku, dibutuhkan edukasi yang komprehensif yang meliputi pemahaman tentang

1. Makna dan perlunya pengendalian serta pemantauan diabetes melitus
2. Penyakit diabetes melitus
3. Intervensi, farmakologi dan non-farmakologis
4. Hipoglikemis
5. Masalah khusus yang dialami
6. Cara mengembangkan framework pendukung dan mengajarkan ketrampilan
7. Cara mempergunakan fasilitas kesehatan

Edukasi secara person dan pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah merupakan inti perubahan perilaku yang berhasil. Adapun perilaku yang diinginkan antara lain:

1. Mengikuti pola makan sehat
2. Meningkatkan kegiatan jasmani
3. Menggunakan obat diabetes pada keadaan khusus secara aman dan teratur

4. Melaksanakan pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) dan memanfaatkan information yang ada.
- a. Terapi nutrisi medis adalah Salah satu pilar pengelolaan diabetes melitus yaitu dengan terapi nutrisi merencanakan pola makanan agar tidak meningkatkan indeks glikemik kamus diabetes melitus. Faktor yang dapat berpengaruh dengan respon glikemik makanan yaitu cara memasak, proses penyiapan makanan, bentuk makanan serta komposisi yang terdapat pada makanan (Karbohidrat, lemak dan protein), yang dimaksud dengan karbohidrat adalah gula, tepung dan serat Jumlah kalori yang masuk dari makan yang berasal dari karbohidrat lebih penting dari pada sumber atau macam karbohidrat. Dengan komposisi yang dianjurkan :
 - 1) Karbohidrat yang dianjurkan 45-63kalori total asupan energi
 - 2) Lemak yang dianjurkan sebanyak 20-25% tidak dianjurkan mengonsumsi lemak bentuk padat seperti susu minyak kelapa.
 - 3) Protein yang dianjurkan sebanyak 10-20% energi
 - 4) Natrium pada kasus diabetes melitus yang dianjurkan kepada masyarakat umum yang tidak lebih dan 3000 mg atau dengan 6-7 g sendok teh) garam dapur
 - 5) Serat yang dianjurkan yaitu 25g/1000 Kkal/hari atau konsumsi sayur dan buah sebanyak 400-600 g/hari
 - 6) Pemanis elective yang baik pada karus diabetes mellitus yaitu pemanas berasal dari (acknowledged Every day Admissions /ADI) selama tidak melebihi batas aman

2. Latihan jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar pengelolaan diabetes melitus. Latihan jasmani merupakan suatu gerakan yang dilakukan oleh Tubuh dan anggota gerak tubuh lainnya yang memerlukan energi disebut dengan latihan jasmani.

3. Terapi farmakologi

Terapi farmakologi diberikan secara bersamaan dengan terapi nutrisi yang dianjurkan serta latihan jasmani. Terapi farmakologi terdiri atas obat verbal dan injeksi. Berdasarkan cara kerjanya, obat hipoglikemik verbal (OHO) dapat dibagi menjadi :

1. Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue): sufnitorea dan glind
2. Penambahan sensitivitas terhadap insulin methformin dan tiazolidindon
3. Penghambatan absorpsi glukosa di saluran pencernaan, penghambat glukosidase alfa
4. Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl peptidase-IV)
5. Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co-transporter 2)

4. Pemantauan glukosa darah mandiri

Pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) merupakan salah satu pemeriksaan glukosa darah secara berkala yang dapat dilakukan oleh kasus diabetes Melitus yang telah mendapatkan edukasi dari tenaga kesehatan yang sudah terlatih. PGDM dapat memberikan informasi tentang variabilitas glukosa darah harian seperti glukosa

darah setiap sebelum makan,satu atau dua stick setelah makan atau sewaktu waktu pada kondisi tertentu.

2.1.8 Komplikasi

Komplikasi diabetes melitus sendiri tergolong dalam dua jenis, yaitu komplikasi jangka pendek (akut) dan jangka panjang (kronis) pada diabetes melitus, (Siloam Hospital, 2022) :

a. Macam-macam komplikasi jangka pendek

Salah satu penyebab komplikasi diabetes melitus peningkatan atau penurunan kadar gula darah secara drastis :

1. Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Ketoasidosis diabetik (KAD) adalah komplikasi diabetes melitus yang disebabkan karena naiknya kadar gula darah ke angka yang cukup tinggi. Komplikasi ini terjadi saat tubuh tidak mampu menggunakan gula sebagai sumber bahan bakar.

Hal tersebut menyebabkan tubuh mengolah lemak sebagai sumber energi dan menghasilkan zat sisa berupa keton. Yang bersifat asam Apabila tidak segera mendapat penanganan, komplikasi ini akan menimbulkan keton yang mengakibatkan terganggunya keasaman di dalam darah kemudian dapat menyebabkan sesak nafas, koma dehidrasi bahkan kematian.

2. Keadaan Hiperglikemik Hiperosmolar (HHS)

Hiperglikemik Hiperosmolar (HHS) merupakan komplikasi pada penyakit kencing manis yang tingkat kematiannya mencapai

20%. Komplikasi ini terjadi akibat penderitaan yang tinggi pada kadar gula darah secara extreme dalam waktu tertentu.

HHS atau Hyperosmolar Hyperglycemic Stase umumnya disertai dengan gejala kejang, haus yang berat, dan dehidrasi, akibat meningkatnya pengeluaran perseluran urin. HHS juga beresiko tinggi menimbulkan gangguan kesadaran, lemas, hingga koma pada penderitanya.

3. Hipoglikemia dan Hiperglikemia

Hipoglikemia adalah kondisi dimana kadar gula darah menurun dengan tajam atau mendadak. Penderita diabetes yang rutin mengonsumsi obat dianjurkan untuk selalu memantau kadar gula darahnya agar terhindar dari komplikasi ini. Sedang hiperglikemia adalah kebalikannya, penyebab komplikasi ini yaitu peningkatan kadar gula darah yang terlalu tinggi. Kondisi ini rentan dialami penderita diabetes tipe 1 jika tidak melakukan perlindungan insulin sebelum makan. Jika tidak segera ditangani dengan tepat, kedua kondisi tersebut akan mengarah pada stroke, koma diabetikum, ketoasidosis diabetik (KAD), atau bahkan menyebabkan kematian

b. Jenis-Jenis Komplikasi Diabetes Melitus Jangka Panjang

Komplikasi diabetes melitus jangka panjang umumnya berkembang secara bertahap. Dalam jangka panjang, penyakit diabetes melitus berpotensi menyebabkan kerusakan serius pada organ tubuh jika tidak segera ditangani dengan baik.

Beberapa komplikasi diabetes melitus jangka panjang adalah sebagai berikut:

1. Kerusakan Ginjal

Kerusakan ginjal atau nefropati diabetic adalah komplikasi berupa kerusakan ginjal yang diakibatkan oleh berkurangnya aliran darah ke ginjal pada pasien diabetes. Resikonya, penderita harus rutin melakukan cuci darah secara rutin atau kemungkinan harus menjalani operasi pemulihan ginjal. Pencegahan komplikasi diabetes melitus yang dapat dimulai dengan cara membatasi asupan protein, yang bertujuan untuk mengurangi beban kerja ginjal yang dapat menyaring (filtrasi) protein yang merupakan molekul yang besar. Selain itu juga diperlukan juga control tekanan darah, serta konsumsi obat-obatan.

2. Gangguan Pada Mata

Komplikasi diabetes melitus pada mata, atau disebut dengan retinopati diabetic, disebabkan oleh rusaknya pembuluh darah di retina. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kebutaan. Penyumbatan pembuluh darah pada retina juga akan memicu pembentukan pembuluh darah baru yang tidak dapat berkembang sempurna. Pembuluh darah yang tidak sempurna ini mudah rusak pecah sehingga mengakibatkan pendarah dalam mata. Untuk mencegah komplikasi diabetes melitus pada mata penderita disarankan untuk melakukan pemeriksaan mata secara teratur. Hal ini dilakukan guna mendeteksi terjadinya retinopati diabetic awal.

3. Penyakit Kardiovaskular Tingginya kadar gula darah berpotensi menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Dimana, jika pembuluh darah rusak, maka sirkulasi darah diseluruh tubuh termasuk jantung akan terganggu Pada kondisi tersebut, beberapa penyakit yang mungkin akan muncul adalah penyakit jantung. Seperti aterosklerosis (pengerasan pada pembuluh darah arteri yang bisa menyebabkan aliran darah terganggu), Serangan jantung, hingga stroke. Untuk mencegahnya kadar gula darah harus selalu di dibiayai.
4. Masalah Kulit dan Kaki Komplikasi yang paling umum pada penderita diabetes melitus adalah masalah pada kulit dan kaki, biasanya berupa luka yang tak kunjung sembuh. Hal ini disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah dan syaraf, sehingga aliran darah pada kaki terbatas.

Penyebab komplikasi diabetes melitus ini juga mendukung dengan tingginya gula darah yang memudahkan jamur dan bakteri berkembang dengan baik. Terlebih lagi, saat mengalami diabetes, kemampuan tubuh untuk menyembuhkan luka secara mandiri juga menurun karena adanya penurunan imun.

Cara pencegahan komplikasi diabetes melitus pada kulit adalah dengan cara menghindari hal-hal yang berpotensi menimbulkan luka, misalnya dengan selalu memakai alas kaki yang lembut, empuk, dan tidak ketat atau yang kekecilan saat keluar dari rumah. Saat terjadi

terluka, segera berikan anti-microbial sesuai anjuran dokter dan melakukan perawatan luka secara benar.

5. Kerusakan saraf

Kerusakan saraf akibat diabetes, atau disebut juga dengan neuropati diabetic, kebanyakan menyerang bagian kaki dan tangan, penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 10-20% penderita diabetes mengalami nyeri yang disebabkan oleh kerusakan atau gangguan saraf. Gejala awal yang dirasakan ketika mengalami komplikasi ini diantaranya tangan atau kaki terasa kebas, kesemutan, nyeri, timbul sensasi terbakar hingga mati rasa, selain itu, kerusakan saraf dapat terjadi di organ lain, seperti pencernaan, saluran kandung kemih, pembuluh darah jantung.

2.2 Ketidakstabilan kadar glukosa darah

2.2.1 Definisi

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI,2017).

2.2.2 Klasifikasi

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah (mg/dL)			
	Normal	Pre Diabetes	Diabetes
HbA1c(%)	< 5,7	5,7-6,4	≥ 6,5
Glukosa darah puasa (mg/dL)	70 – 99	100-125	≥ 126
Glukosa plasma 2 jam Setelah TTGO (mg/ dL)	70 – 139	140 – 199	≥ 200

2.2.3 Manifestasi Klinis

Menurut Tim Pokja SDKI PPNI (2017), data mayor dan data minor pada ketidakstabilan kadar glukosa darah antara lain :

Tabel 2.1 Tanda dan Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Berdasarkan SDKI

Tanda dan Gejala Mayor	Tanda dan Gejala Minor
Subjek Hipoglikemia a. Mengantuk b. Pusing Hiperglikemia a. Lelah atau lesu	Subjek Hipoglikemia a. Palpitasi b. Mengeluh lapar Hiperglikemia a. Mulut kering b. Haus meningkat
Objektif Hipoglikemia a. Gangguan koordinasi b. Kadar glukosa dalam darah/urin rendah Hiperglikemia a. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi	Objektif Hipoglikemia a. Gemetar b. Kesadaran menurun c. Perilaku aneh d. Sulit bicara e. Berkeringat Hiperglikemia a. Jumlah urin meningkat

2.2.4 Etiologi

Penyebab ketidakstabilan kadar glukosa darah akibat terjadinya gangguan sel beta yang tidak mampu menghasilkan insulin atau mampu tetapi jumlah insulin tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Selain itu resistensi terhadap insulin juga yang dapat menjadi pemicu tidak terkontrolnya kadar glukosa darah. Selain kerusakan pankreas dan resistensi insulin beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah pola makan, aktivitas fisik, dan pengobatan pasien Diabetes Melitus tipe 2 (PPNI, 2017)

2.2.5 Komplikasi

1. Hipoglikemia yaitu kadar glukosa darah seseorang berada di bawah nilai typical (< 50 mg/dl). Hipoglikemia akan lebih sering terjadi pada penderita diabetes melitus tipe I yang bisa dialami satu sampai dua kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah akan menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi yang akhirnya tidak berfungsi bahkan bisa mengalami kerusakan.
2. Hiperglikemia yaitu kadar gula darah mengalami peningkatan secara tiba-tiba dan berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, seperti ketoasidosis diabetik, kemolakto asidosis, Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK).
3. Komplikasi Kronis
4. Komplikasi makrovaskular yang umum pada penderita diabetes meliputi trombositopenia (penggumpalan darah di otak), gagal jantung, penyakit arteri koroner (PJK), dan stroke.
5. Komplikasi mikrovaskular sering terjadi pada diabetes tipe 1. pasien seperti nefropati, neuropati, retinopati diabetik (kebutaan), dan amputasi.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan sebagian dari fase pertama dari proses pemberian asuhan keperawatan, seluruh information yang di dapat di kumpulkan dengan cara sistemis guna memastikan status kesehatan klien

saat ini. Pemeriksaan perlu di lakukan dengan cara efektif mengenai suatu aspekbiologis, psikologis, sosial, maupun otherworldly klien (Raharjo, 2018) :

1. Identitas Pasien

Identitas Pasien Meliputi nama klien, nomor Rekam Medis, usia, sexual orientation, tingkat sekolah, alamat, kesibukan, kepercayaan, suku bangsa, tanggal dan stick MRS, nomor registrasi, serta diagnosa (Raharjo, 2018)

2. Keluhan utama

Keluhan yang dirasakan pada gangguan perfusi jaringan pada penderita Diabetes Melitus, penting untuk mengenali tanda dan gejala secara umum dari Diabetes Melitus. Termasuk dalam keluhan utama yaitu Mudah lapar pada saat malam hari kemudian sering terjadi dehidrasi,kesemutan,kebas,keram, serta mudah mengantuk,ulkus diabetes dan terdapat luka yang tak kunjung sembuh (Raharjo, 2018)

3. Riwayat Kesehatan

1. Riwayat Kesehatan Sekarang

Pengkajian dalam riwayat kesehatan sekarang yaitu perawat menanyakan kepada klien riwayat penyakit sejak timbulnya rasa sakit yang dikeluhkan akhirnya klien mencari bantuan. Contohnya mulai dari kapan rasa sakit dari Diabetes Melitus terjadi,dan sudah berapalama di deritanya. Dari semua rasa sakit yang dirasakanpasien wajib di tanyakan sejelas-jelasnya dan di dokumetasikan di buku kesehatan masa kini (Raharjo, 2018).

2. Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan diwaktu lampau perawat mendata dan mempertanyakan kepada klien tentang penyakit yang sudah di alami klien pada waktu sebelum dapat kondusif dari kasus Diabetes Melitus yang berhubungan dengan sistem perfusi. Misalnya apakah klien pernah di rawat sebelumnya, dengan sakit apa dan diagnosa apa, pengobatan yang sudah di jalani,serta riwayat alergi (Raharjo, 2018).

3. Riwayat kesehatan keluarga

Pada riwayat kesehatan keluarga perawat menanyakan apakah dari bapak,ibu dan turunan di atasnya memiliki riwayat penyakit turunan seperti yang di derita klien.

4. Pemeriksaan fisik Kepala dan leher

Mengkaji bentuk kepala,keadaan rambut, apakah ada pembesaran pada leher, telinga apakah ada gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi sedikit lebih kental, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah ada gangguan penglihatan, diplopia dan lensa mata keruh.

5. Sistem integumen

Turgor kulit menurun, adanya luka atau odema bekas luka,tingkat kelembaban kulit di sekitar ulkus jaringan yang rusak, kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

6. Sistem pernafasan

Adakah sesak nafas,sputum,nyeri dada, Pada klien Diabetes Melitus.

7. Sistem Gastrointestinal

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, dan perubahan berat badan, lingkar abdomen, obesitas.

8. Sistem Urinary

Poliuri, retensi pee, inkontinensia pee, rasa sakit saat berkemih.

9. Sistem muskuloskeletal

Perubahan tinggi badan,cepat merasa lelah,letih dan nyeri pada luka ganggren.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya, baik yang berlangsung actual maupun potensial Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Karya Husada,2022)

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d Resistensi insulin (D.0027)
2. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan (D.0056)
3. Risiko gangguan integritas kulit/jaringan b.d Penurunan mobilitas (D.0139)

2.3.3 Intervensi Keperawatan

Berdasarkan uraian conclusion keperawatan diatas berikut luaran keperawatan dan perencanaan keperawatan sebagai berikut (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018; Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tabel. 2.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis keperawatan	Standar Luaran keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027) Definisi : Ketidakmampuan Variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal Penyebab : Hiperglikemia 1. Disfungsi pankreas 2. Resistensi Insulin 3. Gangguan toleransi glukosa darah 4. Gangguan glukosa darah puasa	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Ketidakstabilan kadar glukosa darah berada pada rentang normal dapat di atasi Dengan kriteria hasil : 1. Kesadaran meningkat 2. Mengantuk menurun 3. Lelah/lesu menurun 4. Keluhan lapar menurun 5. Mulut kering menurun 6 Rasa haus menurun 7. Kadar glukosa dalam darah membaik 8. Kadar glukosa dalam urine membaik	Intervensi Utama Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi : 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis.penyakit kambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah,jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis,polidipsia,polifagia,kelemahan,malaise,pandangan kabur,sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan Terapeutik : 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik Edukasi : 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 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu 5. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis, penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
2	Intoleransi aktivitas (D.0056) Definisi : Ketidak cukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Penyebab : 1. Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen 1. Tirah baring 2. Kelemahan 3. Imobilitas 4. Gaya hidup monoton	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Intoleransi aktivitas dapat teratasi Dengan kriteria hasil : 1. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Dispnea setelah aktivitas menurun 4. Perasaan lemah menurun 5. Frekuensi napas membaik 6. EKG iskemia membaik	Intervensi utama Manajemen energi (I.05178) Observasi : 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik : 1. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (Mis. Cahaya, suara, kunjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif

			3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitas duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi : 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 4. Anjurkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi : 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
3	Risiko gangguan integritas kulit/jaringan (D.0139)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Risiko gangguan integritas kulit/jaringan dapat teratasi Dengan kriteria hasil : 1. Hidrasi meningkat 2. Kerusakan jaringan menurun 3. Nyeri menurun 4. Sensasi membaik	Intervensi utama Perawatan integritas kulit (I.11353) Obsevasi : 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis, perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas) Terapeutik : 1. Ubah posisi tiap 2 jam 2. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu 3. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif Edukasi : 1. Anjurkan menggunakan pelembab (mis, lotion, serum)

			2. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 3. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
--	--	--	---

(Sumber : Tim Pokja SDKI PPNI, 2017; Tim Pokja SIKI PPNI, 2018 Tim Pokja SLKI PPNI, 2019)

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan tindakan yang ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara maksimal yang mencakup aspek peningkatan pencegahan, pemeliharaan serta pemulihan kesehatan dengan mengikut sertakan pasien dan keluarganya. (Putri Dwi Helga, 2020)

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dalam proses keperawatan yang merupakan kegiatan sengaja dan terus menerus yang melibatkan klien atau pasien dengan perawat dan anggota tim kesehatan lainnya Untuk mempermudah mengevaluasi/memantau perkembangan pasien digunakan komponen SOAP adalah sebagai berikut S (Subjektif) adalah perawat menuliskan keluhan pasien yang masih dirasakan/diungkapkan setelah dilakukan tindakan keperawatan, O (Objektif) merupakan information berdasarkan hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung kepada pasien dan yang dirasakan pasien setelah dilakukan tindakan keperawatan, A (Assesment) merupakan suatu masalah atau conclusion keperawatan yang masih terjadi, atau juga dapat dituliskan suatu masalah/determination baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan pasien

yang telah teridentifikasi datanya dalam information subjektif dan objektif, P (Planning) merupakan Perencanaan keperawatan yang dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya, tindakan yang telah menunjukkan hasil yang memuaskan information tidak memerlukan tindakan ulang pada umumnya dihentikan (Goeteng & Purbalingga, 2021). Indikator evaluasi yang diharapkan sesuai dengan masalah yang dihadapi pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sesuai dengan pedoman Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018).