

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Diabetes mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang dapat dibuktikan dengan meningkatnya kadar glukosa darah sebagai tanda dari adanya gangguan produksi insulin atau gangguan kinerja insulin (Dewiyanti & Cheristina, 2022). Hal ini dapat disebabkan karena pola hidup yang tidak sehat seperti, makan makanan yang serba instan dan kurangnya pergerakan atau melakukan aktivitas fisik sehingga terjadi kenaikan kadar glukosa darah yang tinggi (Soelistijo, 2021). Penyakit diabetes mellitus apabila dibiarkan tak terkendali akan dapat menimbulkan berbagai kerusakan atau komplikasi seperti kerusakan saraf, mata, ginjal, jantung, dan pembuluh darah. Diabetes mellitus dapat dikontrol dalam waktu yang lebih lama. Salah satu cara mengendalikan diabetes mellitus adalah dengan terapi diet diabetes mellitus mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan insulin (Chaidir et al., 2021).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, di Indonesia prevalensi diabetes mellitus sesuai temuan dokter pada masyarakat yang berumur 15 tahun keatas dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018 (Melinda et al., 2022). Sedangkan *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (PERKENI, 2015). Penderita

Diabetes Melitus (DM) di Jawa Timur sebesar 2.6 dari penduduk usia 15 tahun keatas. Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus di FKTP di 38 kabupaten/kota se Jawa Timur sudah mencapai 867.257 kasus (93.3 % dari estimasi penderita DM yang ada) (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2021). Di Dinas Kesehatan Mojokerto pelayanan kesehatan penderita DM tertinggi di Kota Mojokerto sebanyak 6.258 orang (123.7 % dari estimasi penderita DM)(Riskesdas, 2020).

Hiperglikemia terjadi akibat dari kurangnya hormon insulin, menurunnya kinerja hormon insulin ataupun keduanya. Keadaan hiperglikemia yang kronik dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadi kerusakan, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, seperti mata, ginjal, syaraf, jantung, dan pembuluh darah (*American Diabetic Associated*, 2023). Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas yang berfungsi untuk menyalurkan glukosa dalam darah masuk ke dalam sel. Jika hormon insulin tidak ada atau kurang jumlahnya maka akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (Dewi, Nelly Hermala & Epi Rustiawati, 2021). Glukosa darah yang meningkat dapat berdampak buruk pada organ tubuh seperti diabetik ketoasidosis, yang termasuk komplikasi kronik terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler. Penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer merupakan jenis komplikasi makrovaskular, sedangkan retinopati, nefropati, dan neuropati merupakan jenis komplikasi mikrovaskuler (Soelistijo, 2021).

Pada kasus diabetes mellitus perubahan pola makan sangat berperan penting dalam mengontrol kadar glukosa. Terapi diet diabetes mellitus adalah kontrol glikemik pasien terhadap kepatuhan pasien mengenai anjuran diet meliputi, jadwal, jenis, dan jumlah makanan yang harus dikonsumsi (Melinda et al., 2022). Sedangkan, dalam asuhan keperawatan yang dapat dilakukan untuk menstabilkan kadar glukosa darah yaitu, manajemen hiperglikemia/hipoglikemia yang terdiri dari observasi tanda dan gejala hiperglikemia/hipoglikemia dan penyebabnya, untuk terapeutik seperti olahraga untuk pasien hiperglikemia dan asupan karbohidrat untuk pasien hipoglikemia, edukasi tentang diet diabetes, dan kolaborasi untuk pemberian obat anti hiper/hipoglikemia (PPNI, 2018)

1.2 TINJAUAN PUSTAKA TERKAIT KASUS

1.2.1 Konsep Diabetes Mellitus

1.2.1.1 Definisi

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati (Kusuma & Nurarif, 2016).

Diabetes mellitus merupakan penyakit sistematis kronis dan multifaktor yang dicirikan dengan hiperglekemi dan hiperlipidemia. Gejala yang timbul adalah akibat kurangnya sekresi insulin atau ada insulin yang cukup, tetapi tidak efektif (Rahayu, 2020).

1.2.1.2 Klasifikasi & Etiologi

Berdasarkan (Soelistijo, 2021) diabetes diklasifikasikan menjadi:

1. Diabetes melitus Tipe-1

Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut, yang disebabkan oleh: autoimun dan idiopatik.

2. Diabetes melitus Tipe-2

Pasien Diabetes melitus tipe-2 memiliki satu atau lebih keabnormalan di bawah ini, antara lain:

- a. Defisiensi insulin relatif: insulin yang disekresi oleh sel- β pankreas untuk memetabolisme tidak mencukupi.
- b. Resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif.

3. Diabetes melitus Tipe Lain

Diabetes tipe ini dapat disebabkan karena beberapa hal, antara lain : defek genetic fungsi sel beta, defek genetic kerja insulin penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes.

4. Diabetes melitus Kehamilan

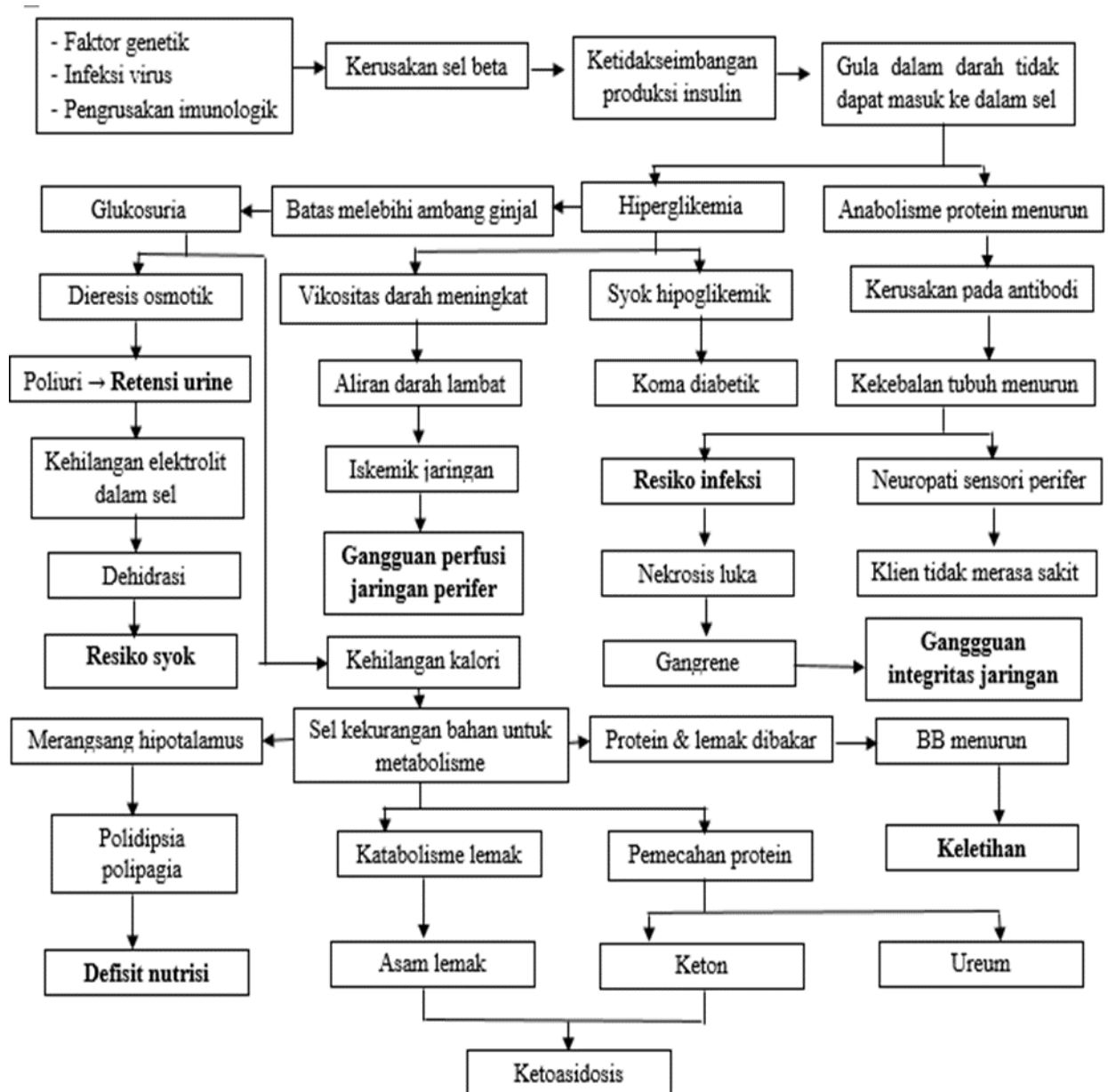
Diabetes melitus kehamilan atau sering disebut dengan istilah Diabetes melitus Gestasional (diabetes mellitus G) adalah suatu gangguan toleransi karbohidrat yang terjadi atau diketahui pertama kali pada saat kehamilan sedang berlangsung. Faktor risiko diabetes tipe ini antara lain obesitas, adanya riwayat diabetes mellitus G, glukosuria, adanya riwayat

keluarga dengan diabetes, abortus berulang, adanya riwayat melahirkan bayi dengan berat > 4 kg, dan adanya riwayat preeklamsia. Penilaian adanya risiko diabetes melitus gestasional perlu dilakukan sejak kunjungan pertama untuk pemeriksaan kehamilannya.

1.2.1.3 Patofisiologis

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 disebabkan oleh faktor usia, genetik, obesitas yang menjadikan sel beta pankreas mengakibatkan terjadinya gangguan sekresi insulin yang harusnya didapat oleh tubuh. Gangguan sekresi insulin mempengaruhi tingkat produksi insulin, sekresi insulin yang tidak adekuat membuat produksi insulin menjadi menurun dan mengakibatkan ketidakseimbangan produksi 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 oleh sel. Gula yang tidak dapat masuk ke dalam sel mengakibatkan kadar glukosa dalam darah meningkat dan menyebabkan Hiperglikemi. Pengobatan yang tidak teratur serta ketidakpatuhan dalam diet mengakibatkan glukosa dalam darah tidak dapat menjadi energi sehingga menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa (Ariqoh et al., 2022).

1.2.1.4 Pathway



Gambar 1.1 Pathway Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Sumber: NANDA NIC-NOC, 2015

1.2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut (PERKENI, 2015) gejala dan tanda DM dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. Gejala akut penyakit DM

a. Gejala penyakit DM bervariasi pada setiap bahkan mungkin tidak menunjukkan gejala apapun sampai saat tertentu. Permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi: Lapar yang berlebihan atau makan banyak (poliphagi). Pada diabetes, karena insulin bermasalah pemasukan gula ke dalam sel – sel tubuh kurang sehingga energi yang dibentuk pun kurang itu sebabnya orang menjadi lemas. Oleh karena itu, tubuh berusaha meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan rasa lapar sehingga timbulah perasaan selalu ingin makan.

b. Sering merasa haus (polidipsi)

Dengan banyaknya urine keluar, tubuh akan kekurangan air atau dehidrasi, untuk mengatasi hal tersebut timbulah rasa haus sehingga orang ingin selalu minum dan ingin minum manis, minuman manis akan sangat merugikan karena membuat kadar gula semakin tinggi.

c. Jumlah urine yang dikeluarkan banyak (poliuri)

Jika kadar gula melebihi nilai normal, maka gula darah akan keluar bersama urine, untuk menjaga agar urine yang keluar mengandung gula tidak terlalu pekat, tubuh akan menarik air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga volume urine yang keluar banyak dan kencing pun sering.

Seseorang dapat dikatakan menderita diabetes mellitus apabila menderita dua dari tiga gejala, yaitu:

- a. Keluhan TRIAS: banyak minum, banyak kencing, dan penurunan berat badan.
- b. Kadar glukosa darah pada waktu puasa lebih dari 120 mg/dl.
- c. Kadar glukosa darah dua jam sesudah makan lebih dari 200 mg/dl

Keluhan yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus adalah poliuria, polidipsi, polifagia, berat badan menurun, lemah, kesemutan, visus menurun, bisul/luka, keputihan (Rendy, 2015).

- d. Gejala kronik penyakit DM Gejala kronik yang sering dialami oleh penderita DM (PERKENI, 2015) adalah

- 1) Kesemutan
- 2) Kulit terasa panas atau seperti tertusuk-tusuk jarum
- 3) Rasa tebal dikulit
- 4) Kram
- 5) Mudah mengantuk
- 6) Mata kabur
- 7) Biasanya sering ganti kacamata
- 8) Gatal disekitar kemaluan terutama pada wanita
- 9) Gigi mudah goyah dan mudah lepas
- 10) Kemampuan seksual menurun
- 11) Luka diabetic

1.2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (WHO, 2015) pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah:

1. Pemeriksaan darah

Tabel 1.1 Pemeriksaan Glukosa Darah

No	Pemeriksaan	Normal
1.	Glukosa darah sewaktu	<200 mg/dL
2.	Glukosa darah puasa	>130 mg/dL
3.	Glukosa darah 2 jam setelah makan	<200 mg/dL

2. Pemeriksaan fungsi tiroid

Peningkatan aktivitas hormon tiroid dapat meningkatkan glukosa darah dan kebutuhan akan insulin.

3. Urine

4. Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara reduksi. Hasil dapat dilihat melalui perubahan warna pada urine: hijau (+), kuning (++) , merah (+++), dan merah bata (++++).

5. Kultur pus Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman (Lestari et al., 2021).

1.2.1.7 Komplikasi

Beberapa komplikasi dari diabetes mellitus menurut (Rendy, 2015), yaitu:

1. Komplikasi akut

a. Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah kadar glukosa rendah. Umumnya terjadi pada penyandang DM tipe 1 dan terkadang terjadi pada peyandang DM

tipe 2 yang diobati dengan agens hipoglikemik tertentu. Kondisi ini sering kali disebut syok insulin, reaksi insulin, atau penurunan pada pasien DM tipe 1. Hipoglikemia terutama disebabkan oleh ketidaksesuaian antara asupan insulin (mis. Kesalahan dosis insulin), aktivitas fisik, dan kurang tersedianya karbohidrat (mis. Melewatkan makanan). Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah hingga mencapai hipoglikemi terdiri dari gejala adrenergik (berdebar, banyak keringat, gemetar, rasa lapar) dan gejala neuroglukopenik (pusing, gelisah, kesadaran menurun sampai koma).

b. Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar glukosa darah lebih dari normal, bilamana dengan kadar glukosa darah sesaat $> 200\text{mg/dl}$ dan kadar gula darah puasa $> 126\text{ mg/dl}$ merupakan kriteria DM.

c. Ketoasidosis diabetik

KAD merupakan komplikasi akut DM yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi ($300\text{-}600\text{ mg/dl}$), disertai dengan adanya tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat ($300\text{-}320\text{ mOs/MI}$) dan terjadi peningkatan anion gap.

2. Komplikasi menahun diabetes mellitus

a. Penyakit makrovaskuler (pembuluh darah besar) : mempengaruhi sirkulasi koroner, pembuluh darah perifer, dan pembuluh darah otak.

- b. Penyakit mikrovaskuler (pembuluh darah kecil) : mempengaruhi mata (retinopati) dan ginjal (nefropati).
- c. Penyakit neuropatik : mempengaruhi saraf sensori motorik dan otonom serta berperan memunculkan sejumlah masalah seperti impotensi dan ulkus kaki diabetik

1.2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut (Pangestika et al., 2022) langkah-langkah penatalaksanaan umum:

1. Evaluasi medis yang lengkap pada pertemuan pertama:

- a. Riwayat Penyakit
 - 1) Gejala yang dialami oleh pasien.
 - 2) Pengobatan lain yang mungkin berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah darah.
 - 3) Faktor risiko: merokok, hipertensi, riwayat diabetes mellitus, obesitas, dan riwayat penyakit keluarga (termasuk penyakit diabetes mellitus dan endokrin lain).
 - 4) Riwayat penyakit dan pengobatan.
 - 5) Pola hidup, budaya, psikososial, pendidikan, dan status ekonomi.
- b. Pemeriksaan Fisik
 - 1) Pengukuran tinggi dan berat badan.
 - 2) Pengukuran tekanan darah, nadi, rongga mulut, kelenjar tiroid, paru dan jantung.
 - 3) Pemeriksaan kaki secara komprehensif
- c. Evaluasi Laboratorium

- 1) HbA1c diperiksa paling sedikit 2 kali dalam 1 tahun pada pasien yang mencapai sasaran terapi dan yang memiliki kendali glikemik stabil. dan 4 kali dalam 1 tahun pada pasien dengan perubahan terapi atau yang tidak mencapai sasaran terapi
- 2) Kadar glukosa darah darah puasa dan 2 jam setelah makan.

Langkah-langkah Penatalaksanaan Khusus

Penatalaksanaan diabetes mellitus dimulai dengan pola hidup sehat, dan bila perlu dilakukan intervensi farmakologis dengan obat antihiperqlikemia secara oral dan suntikan.

1. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes mellitus secara holistik.

2. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Penyandang diabetes mellitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun kadar glukosa darah darah atau insulin.

3. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang

bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara = 220-usia pasien dalam tahun.

4. Intervensi Farmakologis Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan (Chaidir et al., 2017).

1.2.1.9 Pencegahan Diabetes Mellitus

Menurut (Ismawanti et al., 2021) upaya pencegahan diabetes mellitus adalah:

1. Menjaga pola makan
2. Hindari makanan olahan tinggi gula dan lemak jenuh
3. Jaga berat badan ideal, dimulai pada anak-anak
4. Olahraga teratur
5. Kembali keberat badan sebelum hamil atau berat badan ideal setelah melahirkan.

1.2.2 Konsep Kadar Glukosa Darah

1.2.2.1 Definisi

Glukosa darah merupakan gula di dalam darah yang berasal dari karbohidrat pada makanan yang disimpan sebagai glikogen di otot rangka dan hati. Glukosa darah berfungsi sebagai pemberi energi pada tubuh dan

jaringan-jaringan dalam tubuh. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi berbagai faktor dan hormon insulin yang dihasilkan kelenjar pankreas, sehingga hati dapat mengatur kadar glukosa dalam darah (Purwaningsih, 2019).

Glukosa darah adalah glukosa yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Norma Lalla & Rumatiga, 2022).

1.2.2.2 Etiologi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Pada penderita Diabetes Mellitus yang mengalami hiperglikemia dapat disertai dengan gejala sebagai berikut :

- a. Mudah lelah dan lesu
- b. Mulut terasa kering
- c. Mengalami rasa haus berlebih
- d. Urin yang dihasilkan jumlahnya meningkat
- e. Serta kadar glukosa dalam darah / urin relatif tinggi. (PPNI, 2016).

1.2.2.3 Tanda & Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut (PPNI, 2016) penderita Diabetes Mellitus yang mengalami hiperglikemia dapat disertai dengan gejala sebagai berikut:

1. Mudah lelah dan lesu
2. Mulut terasa kering
3. Mengalami rasa haus berlebih
4. Urin yang dihasilkan jumlahnya meningkat
5. Serta kadar glukosa dalam darah / urin relatif tinggi.

1.2.2.4 Macam-Macam Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

1. Kadar glukosa darah darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut

2. Kadar glukosa darah darah puasa dan 2 jam setelah makan

Pemeriksaan kadar glukosa darah darah puasa adalah pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam, sedangkan pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan yang dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien menyelesaikan makan (Jasmani et al., 2016).

1.2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah

1. Diet

Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, penyakit lain, makanan, latihan fisik, obat hipoglikemia oral, insulin, emosi dan stress. Makanan atau diet merupakan faktor utama yang berhubungan dengan 24 peningkatan kadar glukosa darah pada pasien diabetes terutama setelah makan (Tiorma & Syahrizal, 2021).

2. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang kurang juga dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Aktivitas fisik merupakan gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang memerlukan energi melebihi pengeluaran energi selama istirahat. Latihan merupakan bagian dari aktivitas fisik yang

terencana dan terstruktur dengan gerakan secara berulang untuk meningkatkan atau mempertahankan kebugaran fisik. Selama melakukan latihan otot menjadi lebih aktif dan terjadi peningkatan permeabilitas membran serta adanya peningkatan aliran darah akibatnya membran kapiler lebih banyak yang terbuka dan lebih banyak reseptor insulin yang aktif dan terjadi pergeseran penggunaan energi oleh otot yang berasal dari sumber asam lemak ke penggunaan kadar glukosa darah dan glikogen otot (Dafriani & Dewi, 2019).

3. Penggunaan obat

Kadar glukosa darah juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat hipoglikemia oral maupun dengan insulin. Mekanisme kerja obat dalam menurunkan kadar glukosa darah antara lain dengan merangsang kelenjar pankreas untuk meningkatkan produksi insulin, menurunkan produksi kadar glukosa darah dalam hepar, menghambat pencernaan karbohidrat sehingga dapat mengurangi absorpsi kadar glukosa darah dan merangsang receptor. Insulin yang diberikan lebih dini dan lebih agresif menunjukkan hasil klinis yang lebih baik terutama berkaitan dengan masalah glukotoksisitas yang ditunjukkan dengan adanya perbaikan fungsi sel beta pankreas (Imelda, 2019).

4. Stress

Stress dapat meningkatkan kandungan kadar glukosa darah karena stress menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan ephinefrin, ephinefrin mempunyai efek yang sangat kuat dalam menyebabkan

timbulnya proses glikoneogenesis di dalam hati sehingga melepaskan sejumlah besar kadar glukosa darah ke dalam darah dalam beberapa menit. Hal ini yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah pada saat stress atau tegang. Penyakit ini hanya dapat dikendalikan saja tanpa bisa diobati dan komplikasi yang ditimbulkan juga sangat besar seperti penyakit jantung, stroke, disfungsi ereksi, gagal ginjal dan kerusakan sistem syaraf (Guyton & Hall, 2014)

1.2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan pengumpulan informasi subjektif dan objektif (mis: tanda-tanda vital, wawancara pasien/keluarga pasien, pemeriksaan fisik dan peninjauan informasi riwayat pasien pada rekam medis (NANDA, 2018).

a. Biodata

Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pendidikan dan pekerjaan. Penyakit Diabetes Mellitus sering muncul setelah seseorang memasuki usia 45 tahun terlebih pada orang dengan berat badan berlebih . (Suryasa et al., 2021).

b. Riwayat kesehatan

Keluhan utama: 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) (Suryasa et al., 2021).

c. Riwayat kesehatan sekarang

Keluhan dominan yang dialami klien adalah munculnya gejala sering buang air kecil (poliuria), sering merasa lapar dan haus (polifagi dan polidipsi), luka sulit untuk sembuh, rasa kesemutan pada kaki, penglihatan semakin kabur, cepat merasa mengantuk dan mudah lelah, serta sebelumnya klien mempunyai berat badan berlebih (Saha et al, 2020).

d. Riwayat penyakit dahulu

Menurut (Chaidir et al., 2017) penyakit diabetes mellitus klien pernah mengalami kondisi suatu penyakit dan mengkonsumsi obat-obatan atau zat kimia tertentu. Penyakit yang dapat menjadi pemicu timbulnya diabetes mellitus dan perlu dilakukan pengkajian diantaranya: penyakit pancreas, gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal, pemberian obat-obatan seperti: *furosemid* (diuretik), *thiazid* (diuretik).

e. Riwayat penyakit keluarga

Diabetes Mellitus dapat berpotensi pada keturunan keluarga, karena kelainan gen yang dapat mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik (Suryasa et al., 2021).

f. Pengkajian fisik

1) *Breathing* (B1)

Nafas bau aseton, cenderung takipnea

2) *Blood* (B2)

Frekuensi nadi dan tekanan darah: takikardi dan hipertensi dapat terjadi pada penderita Diabetes Mellitus karena glukosa dalam darah

yang meningkat dapat menyebabkan darah menjadi kental. Pemeriksaan ini untuk menilai warna, kelembapan kulit, suhu, serta turgor kulit. Pada klien yang menderita diabetes mellitus biasanya ditemukan:

a) Warna: kaji adanya warna kemerahan hingga kehitaman pada luka.

Akan tampak warna kehitaman disekitar luka. Daerah yang seringkali terkena adalah ekstermitas bawah.

b) Kelembapan kulit: lembab pada penderita yang tidak memiliki diuresis osmosis dan tidak mengalami dehidrasi. Kering pada klien yang mengalami diuresis, osmosis dan dehidrasi.

c) Suhu: klien yang mengalami hipertermi biasanya mengalami infeksi.

d) Turgor: menurun pada saat dehidrasi.

e) Warna kuku: pucat, sianosis terjadi karena penurunan perfusi pada kondisi ketoasidosis atau komplikasi saluran pernafasan (Kharroubi, 2015).

3) *Brain* (B3)

Kesadaran pasien bisa compomentis sampai dengan stupor apabila pasien mengalami ketoasidosis. Pasien dengan hiperglikemia yang berkepanjangan akan mengalami komplikasi berupa neuropati atau kehilangan sensori terhadap rangsangan nyeri, tekanan, gesekan, yang menyebabkan timbulnya ulkus (Kharroubi, 2015).

4) *Bladder* (B4)

Jumlah urin yang banyak akan dijumpai baik secara frekuensi maupun volume (pada frekuensi biasanya lebih dari 10 x perhari,

sedangkan volumenya mencapai 2500 – 3000 cc perhari). Untuk warna tidak ada perubahan sedangkan bau ada unsur aroma gula (Kharroubi, 2015).

5) *Bowel* (B5)

Pasien cenderung mengkonsumsi glukosa berlebih dengan jam dan porsi yang tidak teratur, karena glukosa yang ada tidak dapat ditarik kedalam sel sehingga terjadi penurunan masa sel. Frekuensinya BAB satu hingga dua kali perhari dengan warna kekuningan (Hardianto, 2021).

6) *Bone* (B6)

Hiperglikemia menyebabkan penurunan gerak karena kelemahan fisik, kram otot, penurunan tonus otot gangguan istirahat dan tidur, takikardi atau takipnea pada saat melakukan aktivitas hingga terjadi koma. Terjadi kelemahan otot-otot bagian tungkai bawah pada penderita Diabetes Mellitus akan mengalami ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari secara maksimal serta mudah mengalami kelelahan (Hardianto, 2021).

2. Pemeriksaan Penunjang

- a. Glukosa darah: gula darah puasa lebih dari 130 ml/dL tes toleransi glukosa lebih dari 200 ml/dL 2 jam setelah pemberian glukosa.
- b. Aseton plasma (keton): positif secara mencolok.
- c. Asam lemak bebas: kadar lipid dan kolesterol meningkat.
- d. Osmolalitas serum meningkat kurang dari 330mOsm/L

- e. Amilase darah: terjadi peningkatan yang dapat mengindikasikan adanya pankreatitis akut sebagai penyebab terjadinya diabetes ketoacidosis.
- f. Insulin darah: pada DM tipe 2 yang mengindikasikan adanya gangguan dalam penggunaannya (endogen dan eksogen). Resistensi insulin dapat berkembang sekunder terhadap pembentukan antibodi.
- g. Pemeriksaan fungsi tiroid: pemeriksaan aktivitas hormone tiroid dapat meningkatkan glukosa dalam darah dan kebutuhan akan insulin.
- h. Urine: gula darah aseton positif; berat jenis dan osmolalitas mungkin meningkat.
- i. Kultur dan sensitivitas: kemungkinan adanya infeksi pada saluran kemih, infeksi saluran pernafasan serta infeksi pada luka.
- j. HbA1c: rata-rata gula darah selama 2 hingga 3 bulan terakhir yang digunakan bersama dengan pemeriksaan gula darah biasa untuk membuat penyesuaian dalam pengendalian diabetes mellitus (Lestari et al., 2021).

3. Analisa data

Melakukan interpretasi data data senjang yang dapat membantu mengidentifikasi masalah keperawatan.

4. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis tentang respon individu, keluarga atau kelompok terhadap proses kehidupan/masalah kesehatan. Aktual atau potensial dan kemungkinan dan membutuhkan tindakan keperawatan untuk memecahkan masalah tersebut. Diagnosa

keperawatan berdasarkan analisa data menurut (PPNI, 2016), ditemukan diagnosa keperawatan sebagai berikut: Ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemia berhubungan dengan resistensi insulin.

5. Intervensi Keperawatan

Menurut (PPNI, 2018) SIKI dan SLKI, intervensi ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027) adalah:

Tabel 1.2 Intervensi Keperawatan

Diagnosa	Tujuan & Kriteria Hasil	Intervensi
Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kadar glukosa darah pasien dalam rentang normal</p> <p>Tujuan: Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022):</p> <p>Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi meningkat 2. Kesadaran meningkat 3. Mengantuk menurun 4. Pusing menurun 5. Lesu menurun 6. Keluhan lapar menurun 7. Gemetar menurun 8. Berkeringat menurun 9. Mulut kering menurun 10. Rasa haus menurun 11. Perilaku aneh menurun 12. Kesulitan bicara menurun 13. Kadar glukosa darah membaik 14. Kadar glukosa urine membaik 15. Palpitasi membaik 16. Perilaku membaik 17. Jumlah urine membaik 	<p>Manajemen Hiperglikemia (I. 03115)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 3. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor keton urine, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik</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 kepatuhan diet dan olahraga 2. Ajarkan pengelolaan diabetes <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

6. Implementasi Keperawatan

Pada prinsipnya implementasi keperawatan dilaksanakan berdasarkan dengan intervensi yang telah direncanakan sebelumnya. Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (Kusnanto et al., 2019).

7. Evaluasi Keperawatan

Pada langkah ini dilakukan evaluasi kadar glukosa darah pasien dari asuhan yang sudah diberikan meliputi penyebab hiperglikemia, monitor kadar glukosa darah, monitor tanda & gejala hiperglikemia, anjuran kepatuhan diet & olahraga, anjuran pengelolaan diabetes, pemberian insulin, cairan intravena serta kalium jika dibutuhkan (SIKI, 2018)

8. Dokumentasi Keperawatan

Dokumentasi adalah kegiatan mencatat seluruh tindakan yang telah dilakukan. Dokumentasi keperawatan sangat penting untuk dilakukan karena berguna untuk menghindari kejadian tumpang tindih, memberikan informasi ketidaklengkapan asuhan keperawatan, dan terbinanya koordinasi antar teman sejawat atau pihak lain (Melinda et al., 2022). Pada diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah mendokumentasikan seperti, tanda-tanda vital pasien, hasil laboratorium kadar glukosa darah pasien, keton urine, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah

ortostatik dan frekuensi nadi, serta pemberian cairan atau insulin yang masuk ke dalam tubuh pasien.

1.3 TUJUAN PENULISAN

1.3.1 Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan Analisa dan Memberikan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien Diabetes Mellitus Hiperglikemi dengan Pengelolaan Kadar Glukosa Darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Melaksanakan pengkajian keperawatan dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.
2. Menegakan diagnosa keperawatan dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.
3. Melaksanakan perencanaan keperawatan dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.
4. Melaksanakan intervensi keperawatan dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.
5. Melakukan evaluasi dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di Ruang Mawar Kuning RSUD Sidoarjo.

1.4 MANFAAT PENULISAN

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan dapat bermanfaat dalam dua aspek yaitu:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sarana untuk menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan pengalaman yang baru bagi perawat ners dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus hiperglikemi dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah di ruang mawar kuning RSUD Sidoarjo.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi aplikatif mengenai terapi diet diabetes mellitus melalui analisis asuhan keperawatan medikal bedah pada pasien diabetes mellitus hiperglikemia dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

2. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi aplikatif terapi nonfarmakologis bagi peserta didik di masa yang akan datang serta mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah.

3. Bagi pasien & keluarga

Dari hasil penelitian ini diharapkan agar pasien dan keluarga mengetahui tentang penyakit diabetes mellitus hiperglikemia serta cara penanganan atau perawatan yang tepat.