

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Hiperglikemia Akibat DM

1. Konsep DM

a. Pengertian

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Diabetes melitus merujuk pada kondisi medis di mana tubuh tidak mampu menghasilkan hormon insulin dalam jumlah yang diperlukan atau gagal memanfaatkan insulin yang sudah diproduksi secara efektif, sehingga kadar glukosa dalam darah melonjak melebihi ambang batas normal (Tim Penyusun Perkeni, 2024).

Diabetes melitus adalah suatu kondisi patologis dimana tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang dihasilkan secara optimal sehingga mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah. DM merupakan keadaan hiperglikemia kronis yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (Indriyani et al., 2023).

Berdasarkan pengertian diatas disimpulkan bahwa Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh mengalami gangguan dalam mengatur kadar gula darah. Gangguan ini berkaitan dengan masalah pada hormon insulin yang berperan dalam mengontrol glukosa di dalam darah. Produksi insulin dapat berkurang atau kerja insulin menjadi tidak efektif. Kondisi tersebut menyebabkan

kadar gula darah meningkat secara terus-menerus dan berisiko menimbulkan komplikasi pada berbagai organ tubuh apabila tidak dikelola dengan baik.

b. Penyebab DM

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang timbul akibat interaksi berbagai faktor, baik faktor genetik maupun lingkungan. Berdasarkan tipe penyakitnya, penyebab diabetes dapat dibedakan menjadi beberapa mekanisme.

Pada diabetes melitus tipe 1, penyebab utama adalah proses autoimun yang mengakibatkan kerusakan sel beta pankreas. Kerusakan ini menyebabkan produksi insulin menurun drastis atau bahkan tidak terbentuk sama sekali. Faktor genetik berperan dalam meningkatkan kerentanan seseorang, terutama pada individu dengan riwayat keluarga tertentu. Selain itu, faktor lingkungan seperti infeksi virus diduga dapat memicu respons autoimun yang menyerang sel penghasil insulin tersebut.

Sementara itu, diabetes melitus tipe 2 terjadi akibat kombinasi antara resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Resistensi insulin merupakan kondisi ketika sel tubuh, terutama otot dan jaringan lemak, tidak merespons insulin secara optimal. Pada tahap awal, pankreas masih mampu memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau bahkan berlebih, namun seiring waktu kemampuan sel beta mengalami penurunan sehingga kadar glukosa darah meningkat. Beberapa faktor risiko yang berperan dalam terjadinya diabetes melitus tipe 2 meliputi usia yang semakin bertambah, obesitas atau kelebihan berat badan, riwayat keluarga, kurangnya aktivitas fisik, serta pola makan tinggi kalori, gula, dan lemak. Kondisi lain seperti gangguan hormonal (misalnya kelebihan hormon kortikosteroid atau hormon pertumbuhan), kehamilan (diabetes gestasional), serta kelainan metabolik

tertentu juga dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes. Selain itu, kelainan pada kerja insulin, gangguan fungsi mitokondria, dan penurunan toleransi glukosa turut berkontribusi dalam perkembangan penyakit diabetes melitus(Saputri et al., 2025).

c. Tanda dan gejala DM

Menurut Lestari et al. (2021) tanda dan gejala yang sering muncul pada penyakit diabetes melitus yaitu :

1) Poliuri

Poliuri atau sering buang air kecil, terjadi karena kadar glukosa darah melebihi ambang ginjal (lebih dari 180 mg/dL), menyebabkan glukosa diekskresikan melalui urin. Untuk mengurangi konsentrasi glukosa dalam urin, tubuh menyerap kembali sejumlah besar air ke dalam urin, sehingga menghasilkan volume urin yang tinggi dan frekuensi buang air kecil yang meningkat, terutama di malam hari. Dalam kondisi normal, produksi urin harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien diabetes mellitus yang tidak terkontrol, volume urin dapat mencapai hingga lima kali lipat jumlah tersebut.

2) Polydipsia

Polidipsia yang merupakan rasa haus yang berlebihan dan keinginan untuk minum air dalam jumlah banyak, terutama air yang dingin, manis, atau menyegarkan. Ekskresi urin yang tinggi menyebabkan dehidrasi, sehingga tubuh merespons dengan menghasilkan sinyal haus untuk mengimbangi kehilangan cairan.

3) Polifagi

Polifagi atau peningkatan nafsu makan yang berlebihan, serta perasaan lemah atau kekurangan energi, adalah gejala umum lainnya. Disfungsi insulin pada penderita diabetes melitus menyebabkan penyerapan glukosa ke dalam sel-sel tubuh

berkurang, sehingga produksi energi menjadi tidak mencukupi. Hal ini menyebabkan tubuh merasa lemas. Selain itu, kekurangan glukosa di sel-sel otak memicu persepsi bahwa energi rendah disebabkan oleh asupan makanan yang tidak cukup, mendorong tubuh untuk meningkatkan sinyal rasa lapar agar mendorong konsumsi makanan yang lebih banyak

- 4) Selain gejala utama tersebut, komplikasi DM dapat menimbulkan gejala tambahan seperti kesemutan pada kaki, gatal-gatal, atau luka yang lambat sembuh. Pada wanita, gejala ini kadang disertai pruritus vulva (gatal di daerah selangkangan), sedangkan pada pria dapat muncul balanitis (nyeri pada ujung penis). Gejala-gejala ini umumnya muncul sebagai akibat dari komplikasi kronis yang terkait dengan hiperglikemia dan

d. Patofisiologi

Hiperglikemia pada Diabetes Mellitus terjadi akibat gangguan pada fungsi insulin dalam mengatur kadar glukosa darah. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta pada bagian endokrin pankreas. Selain sel beta, terdapat sel alfa yang menghasilkan glukagon, yaitu hormon yang berperan meningkatkan kadar glukosa darah. Kedua hormon ini bekerja secara seimbang untuk mempertahankan kadar glukosa dalam batas normal. Secara fisiologis, insulin berfungsi membantu masuknya glukosa ke dalam sel untuk digunakan sebagai sumber energi. Insulin juga merangsang pembentukan dan penyimpanan glikogen di hati dan otot (glikogenesis), serta menghambat pemecahan glikogen (glikogenolisis) dan pembentukan glukosa baru dari protein (glukoneogenesis). Di jaringan lemak, insulin meningkatkan penyimpanan trigliserida dan menekan proses pemecahan lemak (lipolisis). Dengan mekanisme tersebut, insulin berperan

dalam menjaga kestabilan kadar glukosa dan lemak dalam darah. Pada Diabetes Mellitus tipe 2, terjadi resistensi insulin dan/atau penurunan sekresi insulin. Resistensi insulin menyebabkan sel-sel tubuh tidak mampu merespons insulin secara optimal sehingga pengambilan glukosa oleh jaringan menurun. Akibatnya, glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah dan menimbulkan hiperglikemia. Selain itu, gangguan kerja insulin menyebabkan hati tetap memproduksi glukosa melalui proses glikogenolisis dan glukoneogenesis meskipun kadar glukosa darah sudah tinggi. Kondisi ini semakin memperberat hiperglikemia. Karena sel tidak mendapatkan energi yang cukup dari glukosa, tubuh akan memecah lemak dan protein sebagai sumber energi alternatif. Peningkatan pemecahan lemak menghasilkan asam lemak bebas yang dapat dikonversi menjadi badan keton. Penumpukan badan keton dalam darah dapat menyebabkan asidosis metabolik. Hiperglikemia yang berlangsung lama menimbulkan peningkatan tekanan osmotik darah sehingga terjadi diuresis osmotik yang ditandai dengan poliuri. Kehilangan cairan yang berlebihan memicu rasa haus (polidipsi), sedangkan gangguan pemanfaatan glukosa oleh sel menyebabkan peningkatan rasa lapar (polifagi) (Astuti et al. 2022).

e. Klasifikasi DM

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Tim Penyusun Perkeni, 2024). Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi:

1) DM Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas sehingga tubuh mengalami kekurangan insulin secara absolut. Kerusakan ini umumnya

disebabkan oleh proses autoimun, walaupun pada beberapa kasus penyebab pastinya tidak diketahui (idiopatik)

2) DM Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe yang paling banyak ditemukan. Kondisi ini ditandai oleh resistensi insulin, yaitu keadaan ketika sel tubuh tidak mampu merespons insulin secara efektif. Selain itu, terjadi pula penurunan sekresi insulin secara bertahap sehingga kadar glukosa darah meningkat.

3) DM Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah diabetes yang pertama kali diketahui pada masa kehamilan, sedangkan sebelum hamil penderita tidak memiliki riwayat diabetes. Keadaan ini berkaitan dengan perubahan hormonal selama kehamilan yang memengaruhi kerja insulin.

4) DM Tipe lain

Selain itu terdapat diabetes melitus tipe spesifik lain yang berhubungan dengan penyebab tertentu, seperti kelainan genetik fungsi sel beta pankreas (misalnya MODY atau diabetes neonatal), penyakit pada pankreas eksokrin seperti pankreatitis dan fibrosis kistik, serta akibat penggunaan obat atau zat kimia tertentu seperti glukokortikoid, terapi HIV/AIDS, maupun kondisi setelah transplantasi organ.

f. Pemeriksaan penunjang

Adapun pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan yaitu (Wijaya et al.2013):

1) Kadar glukosa

- a) Glukosa darah puasa $\geq 126\text{mg/dl}$
- b) Glukosa darah sewaktu $\geq 200\text{mg/dl}$
- c) Glukosa darah 2 jam PP $\geq 200\text{mg/dl}$

2) Aseton plasma hasil (+) mencolok

- 3) As lemak bebas, peningkatan lipid dan kolestrol
- 4) Osmolaritas serum (>330 osm/l)
- 5) Urinalisis, proteinuria, ketonuria, glucosuria

g. Penatalaksanaan DM

Terdapat beberapa komponen dalam penatalaksanaan diabetes melitus menurut PERKENI (2024) yaitu :

1) Diet

Pada pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari :

a) Karbohidrat

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45 – 65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi.

b) Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20 – 25% kebutuhan kalori. Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans seperti daging berlemak dan susu fullcream

c) Protein

Asupan protein yang dianjurkan sekitar 12 – 20%. Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, kacang – kacangan, tahu, tempe.

d) Natrium

Anjuran asupan natrium untuk pasien DM sama dengan orang sehat yaitu <1500mg/hari. Pasien DM yang menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual.

e) Serat

Pasien DM dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang – kacangan, buah, dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat. Jumlah konsumsi serat yang disarankan 20 – 35 gram/hari.

2) Latihan fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2. Aktivitas fisik direkomendasikan dilakukan secara teratur sebanyak 3–5 kali per minggu dengan durasi 30–45 menit per sesi atau total minimal 150 menit per minggu. Latihan fisik berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan berat badan, serta memperbaiki kontrol glikemik. Jenis latihan yang dianjurkan adalah latihan aerobik dengan intensitas sedang (50–70% denyut jantung maksimal), seperti berjalan cepat, bersepeda, jogging, dan berenang. Pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum latihan diperlukan untuk mencegah komplikasi, di mana konsumsi karbohidrat dianjurkan jika kadar glukosa <100 mg/dL dan penundaan latihan jika >250 mg/dL.

3) Pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri

4) Farmakologis

Adapun penatalaksanaan farmakologis pada pasien diabetes melitus yaitu:

a) Obat antihiperqlikemik oral

(1) Pemacu sekresi insulin (*Insulin Secretagogue*)

(a) Sulfonilurea fungsi utamanya untuk merangsang produksi insulin dengan mengaktifkan sel-sel beta di pankreas. Meskipun efektif, obat ini memiliki efek samping yang serius seperti kenaikan berat badan dan hipoglikemia. Sulfonylurea umumnya direkomendasikan bagi penderita diabetes melitus yang

tidak obesitas atau bagi mereka yang tidak cocok menggunakan metformin. Contoh obat dalam golongan ini adalah glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide.

- (b) Glinid adalah kelompok obat yang bekerja dengan menghambat meningkatnya produksi insulin pada fase awal. Kelompok obat ini meliputi nateglinida dan repaglinide. Meskipun risiko utama penggunaan glinide adalah hipoglikemia, obat ini bermanfaat untuk mengurangi kadar glukosa darah tinggi setelah makan.

(2) Peningkat sensitivitas terhadap insulin (Insulin Sensitizers)

- (a) Metformin membuat tubuh lebih sensitif terhadap insulin. Metformin bekerja dengan cara mencegah glukoneogenesis di hati (proses pembentukan glukosa) dan meningkatkan penyerapan glukosa oleh jaringan tubuh. Bagi penderita diabetes melitus dengan berat badan normal, obat ini merupakan pilihan utama dalam pengobatan.

(b) Tiazolidinedion (TZD)

Tiazolidinedion merupakan agonis dari Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Obat ini menyebabkan retensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien dengan gagal jantung karena dapat memperberat edema. Obat yang masuk dalam golongan ini adalah pioglitazone

(c) Penghambat alfa glukosidase

untuk mengurangi penyerapan glukosa di usus halus, berfungsi dengan mencegah enzim alfa-glukosidase di saluran pencernaan agar tidak aktif. Penumpukan gas di usus, seringkali menyebabkan perut kembung atau flatus yang merupakan efek samping yang umum terjadi. Contoh golongan obat ini adalah acarbose

(d) Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4 (DPP-4)

DPP-4 merupakan enzim serin protease yang terdapat di berbagai jaringan tubuh dan berfungsi memecah peptida tertentu. Penghambat DPP-4 bekerja dengan menghambat enzim ini sehingga hormon incretin seperti GLP-1 dan GIP tetap aktif. Hal ini meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki toleransi glukosa, dan menurunkan sekresi glukagon. Obat ini diberikan secara oral, contohnya vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin, dan alogliptin.

(e) Penghambat Sodium Glucose Co-Transporter 2 (SGLT2)

Obat golongan ini bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal ginjal, sehingga meningkatkan pengeluaran glukosa melalui urin. Selain menurunkan kadar gula darah, obat ini juga dapat membantu menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang mungkin terjadi antara lain infeksi saluran kemih dan infeksi genital. Pada pasien diabetes melitus dengan gangguan fungsi ginjal, diperlukan penyesuaian dosis, dan penggunaan tidak dianjurkan jika laju filtrasi glomerulus kurang dari 45 ml/menit. Selain itu, penggunaan obat ini perlu diwaspadai karena berpotensi menyebabkan ketoasidosis.

(3) Obat antihiperqlikemik parenteral

(a) Insulin berfungsi dalam mengatur metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat di dalam tubuh. Berdasarkan durasi kerjanya, insulin dibagi menjadi kerja cepat, pendek, menengah, panjang, dan ultra panjang. Terapi insulin dianjurkan pada pasien dengan HbA1c $\geq 7,5\%$ yang belum terkontrol dengan obat antidiabetes oral atau HbA1c $> 9\%$. Selain itu, insulin juga diberikan pada kondisi hiperglikemia berat, disertai ketosis, penurunan berat badan yang cepat, serta pada keadaan stres berat seperti infeksi, operasi besar, infark miokard, atau stroke.

2. Konsep ketidakstabilan kadar glukosa darah

a. Pengertian

Menurut PPNI (2017), ketidakstabilan kadar glukosa darah diartikan sebagai perubahan tingkat glukosa darah yang meningkat atau menurun melebihi kisaran nilai yang normal.

Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan kondisi dimana kadar glukosa dalam darah mengalami peningkatan atau penurunan dari rentang normal yang dapat mengganggu keseimbangan metabolisme tubuh. Kondisi ini sering terjadi pada pasien diabetes melitus akibat gangguan produksi insulin atau gangguan kerja insulin sehingga tubuh tidak mampu mengatur kadar glukosa darah secara optimal (*Annisa et al. 2024*).

b. Penyebab

Menurut PPNI (2017) disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, serta gangguan kadar glukosa darah puasa adalah penyebab ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemia.

c. Tanda dan gejala

1) Mayor

a) Lelah atau lesu

b) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi.

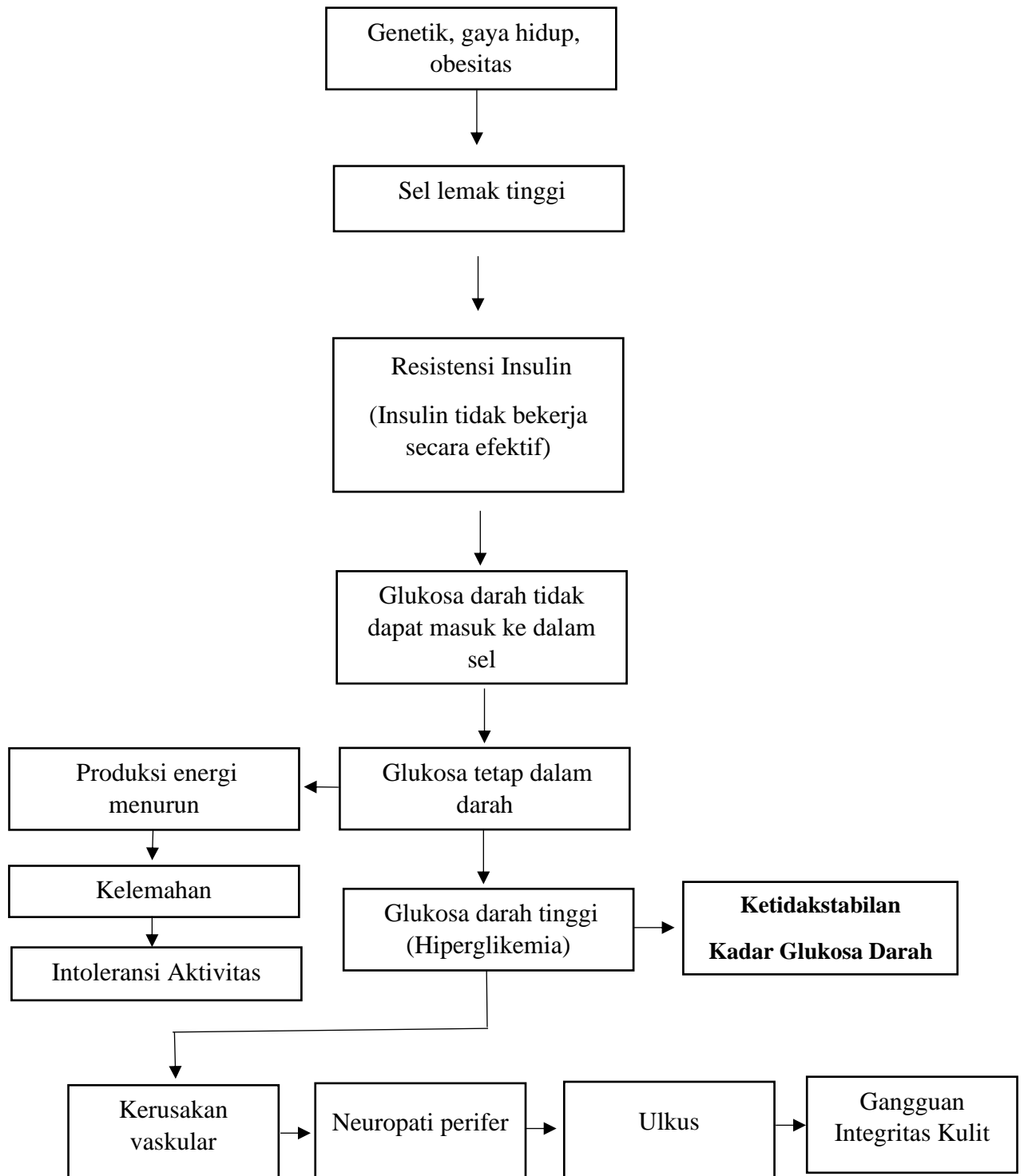
2) Minor

a) Mulut kering

b) Haus meningkat

c) Jumlah urin meningkat

B. Pohon Masalah



Gambar 1. Problem Tree Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

C. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Hiperglikemia Akibat Diabetes Melitus

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian adalah langkah pertama dalam proses keperawatan, dilakukan secara terstruktur untuk mengumpulkan informasi tentang individu, keluarga, dan kelompok. Proses ini harus mencakup semua aspek secara menyeluruh, termasuk aspek biologis, psikologis, sosial, dan spiritual. Kemampuan untuk mendeteksi masalah keperawatan pada tahap ini akan membentuk rencana perawatan yang akan dibuat. Setelah itu, intervensi keperawatan dan evaluasi hasil akan mengikuti rencana tersebut. Oleh karena itu, penilaian perlu dilakukan dengan cermat dan menyeluruh agar semua kebutuhan perawatan pasien dapat diidentifikasi.

Pengkajian keperawatan adalah proses pencatatan hasil pengumpulan data dari pasien yang bertujuan memperoleh informasi, menyusun data dasar, serta mendokumentasikan respons kesehatan pasien. Pengkajian yang dilakukan secara menyeluruh, sistematis, dan logis akan membantu dalam mengidentifikasi berbagai masalah yang dialami pasien. Masalah tersebut ditentukan berdasarkan data hasil pengkajian dan kemudian dirumuskan menjadi diagnosis keperawatan. Oleh karena itu, pengkajian memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan tahap selanjutnya dalam proses keperawatan (Widuri, 2023).

a. Pengkajian data keperawatan

1) Identitas pasien dan penanggung jawab

Meliputi identitas klien berisi nama lengkap, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, agama, pendidikan, alamat, diagnosa medis, no RM, tanggal masuk, tanggal pengkajian dan identitas penanggung jawab.

2) Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan yang merujuk terkait dengan gejala utama yang mendorong seseorang untuk mencari perawatan atau bantuan medis di fasilitas Kesehatan. Menurut PPNI (2017) pasien yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemia keluhan utamanya meliputi :

- a) Lelah atau lesu
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi.
- c) Mulut kering.
- d) Haus meningkat.
- e) Jumlah urin meningkat

3) Riwayat kesehatan

a) Riwayat kesehatan dahulu

Perawat melakukan pengumpulan informasi mengenai riwayat kesehatan pasien, khususnya berkaitan dengan diabetes melitus. Biasanya, pasien dengan diabetes melitus pernah menjalani perawatan akibat kadar glukosa darah yang tinggi. Faktor risiko yang sering memengaruhi kondisi ini meliputi faktor genetik, berat badan berlebih, usia, kurangnya gerakan tubuh, serta pola makan yang tidak sehat dan berlebihan

b) Riwayat kesehatan sekarang

Keluhan pasien yang diperoleh dan dikumpulkan dari pasien selama proses pengkajian meliputi gejala utama pada individu dengan diabetes mellitus, seperti sering buang air kecil, rasa lapar dan haus yang berlebihan, peningkatan berat badan, kulit gatal disertai luka yang lambat sembuh, sensasi kesemutan, penurunan

nafsu makan, dan penglihatan yang menurun. Seringkali, pasien tidak menyadari bahwa gejala-gejala ini merupakan tanda awal diabetes mellitus

c) Riwayat kesehatan keluarga

Perawat melakukan pengkajian terhadap riwayat penyakit keluarga untuk mengidentifikasi faktor genetik yang dapat mempengaruhi kesehatan klien. Adanya diabetes melitus pada anggota keluarga, yang terlihat dalam genogram, dapat meningkatkan risiko klien terhadap kondisi serupa dan membantu dalam penentuan strategi perawatan dan pencegahan (Simanjuntak & Wulandari, 2025).

4) Pola kebutuhan dasar

Menurut PPNI (2017) pengkajian terhadap pola kebutuhan dasar pada pasien yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemia terutama dalam kategori fisiologis serta sub kategori nutrisi dan cairan terdiri dari:

- a) Apakah pasien mengeluh lelah atau lesu?
- b) Apakah kadar glukosa dalam darah/urin tinggi?
- c) Apakah pasien mengeluh mulut terasa kering?
- d) Apakah pasien mengeluh rasa haus meningkat?
- e) Apakah jumlah urin pasien meningkat?

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan diklasifikasikan menjadi dua yaitu negatif dan positif, diagnosis negatif mengindikasikan bahwa pasien dalam keadaan sedang sakit atau berisiko untuk sakit. Diagnosis ini menjadi dasar perawat untuk memberikan tindakan yang bertujuan untuk menyembuhkan, memulihkan, atau

mencegah masalah kesehatan. Diagnosis negatif ini mencakup diagnosis aktual (masalah kesehatan yang sudah ada) dan diagnosis risiko (potensi masalah kesehatan yang mungkin terjadi). Diagnosis positif menandakan bahwa pasien tidak mengalami gangguan kesehatan dan memiliki potensi untuk menjadi lebih sehat. Diagnosis ini juga dikenal sebagai diagnosis promosi kesehatan, yang fokus pada peningkatan kesejahteraan pasien. Setiap diagnosis keperawatan memiliki dua komponen penting yaitu masalah dan indikator diagnostik yang terdiri dari penyebab, tanda gejala, dan faktor risiko. Cara merumuskan diagnosis keperawatan yaitu untuk diagnosis aktual ditulis dalam tiga bagian yaitu masalah berhubungan dengan (b.d.) penyebab dibuktikan dengan (d.d.) tanda/gejala. Untuk diagnosis risiko ditulis dalam dua bagian yaitu masalah dibuktikan dengan faktor risiko. Untuk diagnosis promosi kesehatan ditulis dalam dua bagian yaitu masalah dibuktikan dengan tanda/gejala.

Tabel 1
Analisis Data Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah:
Hiperglikemia Akibat Diabetes Mellitus

Data Keperawatan	Standar Normal	Masalah
Gejala dan Tanda Mayor		Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Hiperglikemia (D.0027)
Subjektif:		
1. Lelah atau lesu	1. Tidak elah atau lesu	
Objektif		
2. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi	2. Kadar glukosa dalam darah/ urin normal GDP $\leq 126\text{mg/dl}$, GDS $\leq 200\text{mg/dl}$	
Gejala dan Tanda Minor		
Subjektif		
3. Mulut kering	3. Mulut lembab	
4. Haus meningkat	4. Haus tidak berlebihan	
Objektif		
5. Jumlah urin meningkat	5. Jumlah urin normal (800-2000ml/hari)	

Tabel 2
Analisis Masalah Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah:
Hiperglikemia Akibat Diabetes Mellitus

Masalah Keperawatan	Proses Terjadinya Masalah Keperawatan
Ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemia	Diabetes melitus ↓ Pola makan tidak teratur ↓ Resistensi insulin ↓ Glukosa tidak masuk sel ↓ Ketidakstabilan kadar glukosa darah Hiperglikemia

Diagnosis keperawatan yang dirumuskan pada masalah ini adalah Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, serta gangguan glukosa darah puasa dibuktikan dengan mengeluh kadar glukosa dalam darah/urin tinggi, mengeluh lelah atau lesu, mengeluh jumlah urine meningkat, mengeluh mulut kering, serta mengeluh haus meningkat.

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan menurut PPNI (2018), terdiri dari berbagai langkah yang diterapkan oleh perawat sesuai dengan pemahaman dan penilaian klinis mereka agar memperoleh hasil yang diinginkan. Perencanaan keperawatan diharapkan dapat menangani penyebab atau tanda serta gejala yang muncul dari diagnosis keperawatan. Apabila penyebab tersebut tidak bisa diatasi secara langsung, maka fokus perencanaan keperawatan akan beralih kepada penanganan tanda dan gejala yang terkait dengan diagnosis keperawatan.

Tahapan perencanaan terdiri dari dua rumusan formula, yang pertama adalah rumusan luaran berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia dan yang kedua adalah rumusan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Luaran keperawatan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu luaran negatif dan luaran positif. Setiap luaran tersebut mencakup tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil (PPNI, 2022).

Perencanaan keperawatan terlampir

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatannya hingga mencapai kondisi yang lebih baik sesuai dengan kriteria hasil yang diharapkan. Pelaksanaan implementasi ini harus berfokus pada kebutuhan klien, mempertimbangkan berbagai faktor yang memengaruhi kebutuhan keperawatan, menerapkan strategi yang tepat, serta melibatkan komunikasi yang efektif (Widuri, 2023).

Implementasi keperawatan merupakan proses penerapan rencana keperawatan oleh perawat bersama pasien. Ini melibatkan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk membantu klien beralih dari keadaan kesehatan yang kurang baik menuju kondisi yang lebih optimal, sesuai akan kriteria hasil yang diinginkan. Pemberian asuhan keperawatan yang komprehensif, individual, dan aman merupakan tujuan utama dari implementasi keperawatan. Untuk mencapai hasil yang diinginkan, perawat, klien, keluarga, serta anggota tim kesehatan lainnya harus bekerja sama untuk menerapkan pelaksanaan perencanaan keperawatan yang telah ditentukan.

Implementasi keperawatan adalah prosedur yang dijalankan perawat untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatan yang dialaminya dan memperoleh kondisi kesehatan yang lebih baik selaras dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, implementasi adalah tahap menjalankan rencana intervensi keperawatan untuk meraih tujuan yang telah ditentukan (Prashtiw, 2023).

5. Evaluasi keperawatan

Tahap evaluasi merupakan proses perbandingan yang dilakukan secara sistematis dan terencana antara kondisi kesehatan klien dengan tujuan yang telah ditetapkan. Proses ini berlangsung secara berkesinambungan dengan melibatkan klien serta tenaga kesehatan lainnya. Evaluasi keperawatan bertujuan untuk menilai tindakan yang telah diberikan, guna mengetahui sejauh mana kebutuhan klien terpenuhi secara optimal serta mengukur hasil dari proses keperawatan. Tahap ini merupakan bagian akhir dari rangkaian proses keperawatan yang menentukan

apakah tujuan yang telah direncanakan telah tercapai atau masih memerlukan pendekatan alternatif (Widuri, 2023).

Evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu evaluasi proses (formatif) dan evaluasi hasil (sumatif). Evaluasi proses (formatif) dilakukan untuk menilai pelaksanaan asuhan keperawatan yang sedang berlangsung, disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan klien, serta dilaksanakan segera setelah tindakan diberikan guna mengetahui efektivitas intervensi. Sedangkan evaluasi hasil (sumatif) bertujuan untuk menilai perubahan status kesehatan atau perilaku klien setelah seluruh tindakan keperawatan selesai dilakukan secara menyeluruh.

Hasil evaluasi keperawatan dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tujuan tercapai (masalah teratasi) dan tujuan tidak atau belum tercapai (masalah belum teratasi). Tujuan dinyatakan tercapai apabila klien menunjukkan perubahan sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Sebaliknya, apabila klien belum menunjukkan perubahan atau bahkan muncul masalah baru, maka tujuan dinyatakan belum tercapai.

Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap respons pasien yang meliputi

a. S (Subjektif)

Informasi yang diperoleh dari keluhan yang masih dirasakan oleh pasien meskipun telah dilakukan tindakan keperawatan.

b. (Objektif)

Informasi yang diperoleh dari pengukuran atau pengamatan langsung oleh perawat terhadap pasien, serta dari umpan balik yang diberikan oleh pasien setelah tindakan keperawatan dilakukan.

c. A (Analisis)

Sebuah masalah atau diagnosis keperawatan dapat tetap ada atau bahkan muncul sebagai diagnosis baru akibat perubahan status kesehatan pasien. Hal ini berdasarkan pada data yang telah teridentifikasi, baik dari informasi subjektif maupun objektif.

d. P (Planning)

Perawat dapat untuk melanjutkan, menghentikan, mengubah, atau menambah rencana keperawatan sesuai dengan rencana tindakan keperawatan yang sudah ditetapkan sebelumnya.