

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Diabetes melitus

1. Definisi

Diabetes berasal dari bahasa Yunani yang berarti “mengalirkan atau mengalihkan” (*siphon*). Melitus berasal dari bahasa latin yang bermakna manis atau madu. Penyakit diabetes melitus dapat diartikan individu yang mengalirkan volume urine yang banyak dengan kadar glukosa tinggi.

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua (Soelistijo, 2021). Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pancreas tidak lagi mampu membuat insulin atau ketika tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang dihasilkan (Muhammad et al., 2022).

2. Tanda dan gejala

Tanda dan gejala penyakit DM tergolong dalam keluhan klasik dan keluhan lainnya. Keluhan klasik yang merupakan tanda dan gejala DM antara lain: sering buang air kecil (poliuria), mudah lapar (polifagia), sering haus (polidipsi), penurunan berat badan secara drastis tanpa penyebab yang jelas; dan sering merasa lemas.

Keluhan lainnya yang menjadi tanda dan gejala penyakit DM antara lain, kesemutan, gatal di daerah genitalia, pada wanita sering mengalami keputihan, bila terluka menjadi sulit sembuh, memiliki bisul yang hilang timbul, penglihatan kabur, mudah mengantuk; dan disfungsi ereksi.

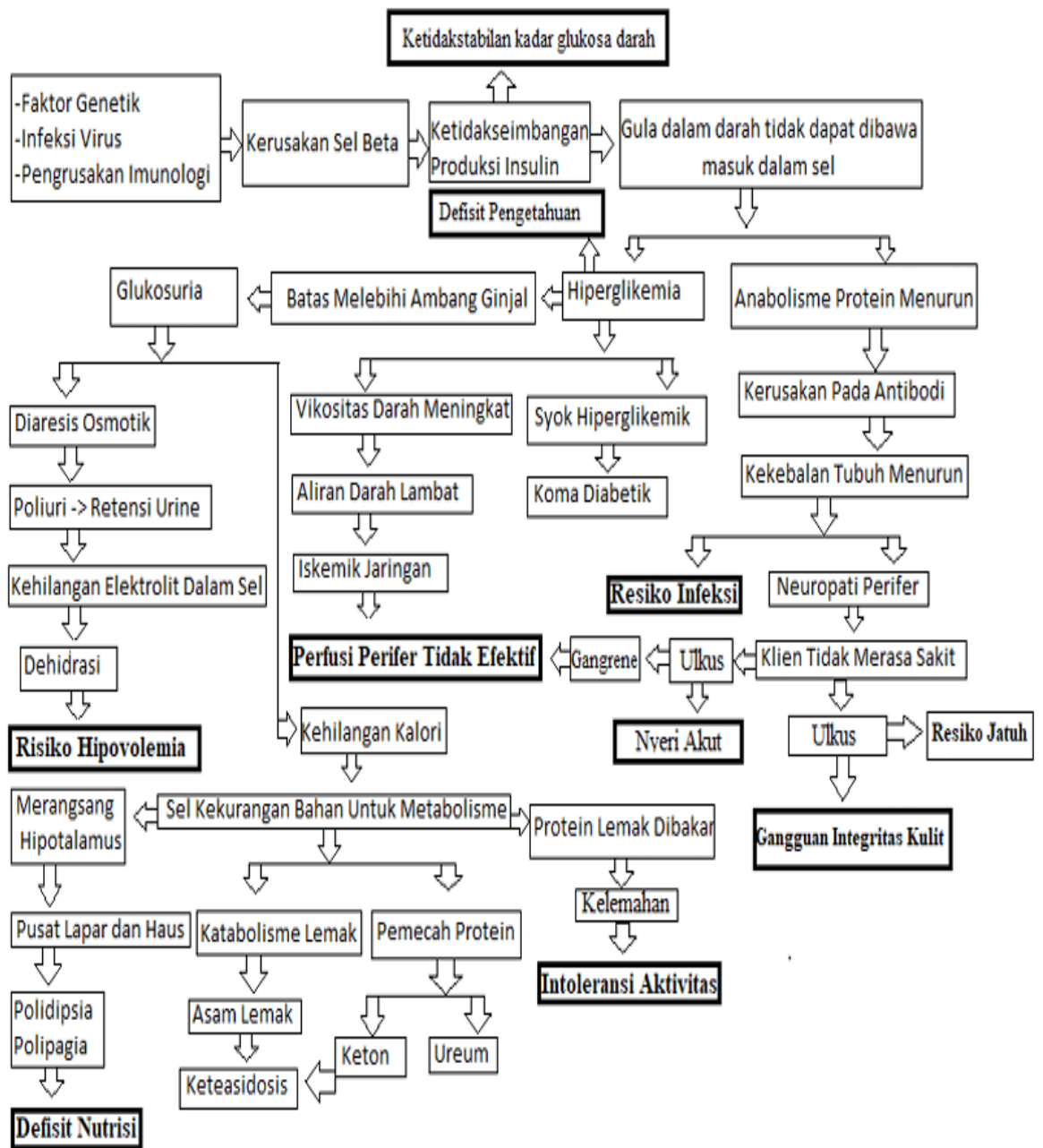
Pendidikan kesehatan yang terbaik dalam mencegah penyakit DM, sehingga peserta dapat menentukan sikap positif pencegahan diabetes melitus tipe 2 (Ariwati et al., 2020).

3. Patofisiologi

Patofisiologi terjadinya DM dapat terjadi melalui dua keadaan, yaitu, resistensi insulin dan disfungsi sel β pankreas. Penyebab DM tipe 2 adalah kegagalan sel sel sasaran insulin dalam memberikan respon pada insulin secara normal. Kondisi ini merupakan kondisi yang dikenal sebagai resistensi insulin. Terjadinya resistensi insulin diakibatkan oleh kejadian obesitas, aktivitas fisik rendah, serta bertambahnya usia seseorang. Produksi glukosa hepatic pada penderita DM tipe 2 melebihi kadar normal tanpa adanya kerusakan pada sel-sel β langerhans secara autoimun (Fatmona et al., 2023).

Menurunnya fungsi insulin pada penderita DM tipe 2 memiliki sifat relatif dan tidak absolut. Pada mula berkembangnya DM tipe 2, sel β memberikan sinyal adanya gangguan sekresi insulin fase pertama, yang berarti terjadi kegagalan sekresi insulin dalam memberikan kompensasi pada resistensi insulin. Penanganan yang kurang baik, akan menyebabkan rusaknya sel sel β pankreas. Kerusakan tersebut akan terjadi dengan progresif dan umumnya menjadi penyebab terjadinya defisiensi insulin, sehingga penderita membutuhkan insulin eksogen. Pada penderita DM tipe 2 biasanya terjadi dua faktor tersebut, berupa resistensi insulin dan defisiensi insulin (Fatmona et al., 2023).

4. Pathway diabetes melitus



Gambar 1. Pathway Penyakit Diabetes Melitus

5. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam pemantauan tatalaksana DM sesuai dengan pedoman (PERKENI, 2019)

a. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Tujuan dari pemeriksaan kadar glukosa darah yaitu untuk mengetahui apakah sasaran terapi telah tercapai, melakukan penyesuaian dosis obat, bila belum tercapai sasaran terapi. Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan pada saat puasa, 1 atau 2 jam setelah makan dan secara acak berkala sesuai dengan kebutuhan

b. Pemeriksaan HbA1c

Pemeriksaan hemoglobin terglikosilasi yang digunakan untuk menilai efek perubahan terapi dari perkiraan kadar glukosa darah 8 – 12 minggu sebelumnya. Waktu pemeriksaan ini setiap 3 bulan (untuk melihat hasil terapi dan rencana perubahan terapi).

c. Pemeriksaan glycated albumin (GA)

Pemeriksaan GA merupakan indeks kontrol glikemik jangka pendek (15-20 hari) yang tidak dipengaruhi oleh gangguan metabolisme hemoglobin dan masa hidup eritrosit seperti HbA1c.

d. Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM)

PGDM atau *self monitoring blood glucose* (SMBG) dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengukur kadar glukosa darah dengan menggunakan reagen kering yang sederhana dan mudah dipakai. Alat tersebut harus dikalibrasi dan prosedur pemeriksaan harus dilakukan sesuai standar untuk memastikan hasil glukosa darah valid dan reliabel. PGDM dianjurkan bagi

pasien dengan pengobatan suntik insulin beberapa kali perhari atau pada pengguna obat pemacu sekresi insulin.

6. Penatalaksanaan medis

Adapun penatalaksanaan medis diabetes mellitus (Soelistijo, 2021) :

a. Medis

Tujuan utama terapi DM adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan DM, yaitu :

1) Diet

- a) Memperbaiki kesehatan umum penderita
- b) Mengarahkan pada berat badan normal
- c) Menekan dan menunda timbulnya penyakit angiopati diabetic
- d) Memberikan modifikasi diit sesuai dengan keadaan penderita
- e) Menarik dan mudah diberikan prinsip diet DM, yaitu jumlah sesuai kebutuhan, jadwal diet ketat, jenis : boleh dimakan atau tidak.

Penentuan jumlah kalori Diit Diabetes Mellitus harus disesuaikan oleh status gizi penderita, penentuan gizi dilaksanakan dengan menghitung *Percentage of Relative Body Weight* (BBR = berat badan relatif) dengan rumus:

$$\text{BBR} = \frac{\text{BB (Kg)}}{\text{TB (cm)} - 100} \times 100 \%$$

- (1) Kurus (*underweight*) BBR < 90 %
- (2) Normal (ideal) BBR 90% - 110%
- (3) Gemuk (*overweight*) BBR > 110%
- (4) Obesitas apabila BBR > 120%
- (5) Obesitas ringan BBR 120 % - 130%
- (6) Obesitas sedang BBR 130% - 140%
- (7) Obesitas berat BBR 140% - 200%
- (8) Morbid BBR >200 %

Sebagai pedoman jumlah kalori yang diperlukan sehari-hari untuk penderita DM yang bekerja biasa adalah :

- (1) Kurus (*underweight*) BB x 40-60 kalori sehari
- (2) Normal (ideal) BB x 30 kalori sehari
- (3) Gemuk (*overweight*) BB x 20 kalori sehari
- (4) Obesitas apabila BB x 10-15 kalori sehari

b. Latihan

- 1) Meningkatkan kepekaan insulin, apabila dikerjakan setiap 1 1/2 jam sesudah makan, berarti pula mengurangi insulin resisten pada penderita dengan kegemukan atau menambah jumlah reseptor insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin dengan reseptornya.
- 2) Mencegah kegemukan bila ditambah latihan pagi dan sore.
- 3) Meningkatkan kadar kolesterol-high density lipoprotein.
- 4) Kadar glukosa otot dan hati menjadi berkurang, maka latihan akan dirangsang pembentukan glikogen baru.

- 5) Menurunkan kolesterol (total) dan trigliserida dalam darah karena pembakaran asam lemak menjadi lebih baik.

c. Penyuluhan

- 1) Patofisiologi sederhana: definisi diabetes, batas-batas kadar glukosa darah dan efek terapi insulin, makanan dan stress
- 2) Pendekatan terapi : cara pemberian insulin
- 3) Dasar-dasar diet
- 4) Pemantauan kadar glukosa darah, keton urin.
- 5) Pengenalan, penanganan dan pencegahan: hipoglikemia hiperglikemia

7. Pengobatan

Pengobatan pada DM terdapat pengobatan terapi farmakologis dan non-farmakologis. terapi farmakologi diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat) (Soelistijo, 2021). Terapi farmakologi terdiri dari obat:

a. Obat antihiperglikemia oral yang dibagi menjadi 5 golongan yaitu:

- 1) Pemacu sekresi insulin seperti sulfonilurea dan glinid.
- 2) Peningkat sensitivitas terhadap insulin seperti metformin dan tiazolidinedion
- 3) Penghambat alfa glukosidase, contohnya acarbose.
- 4) Penghambat enzim dipeptidyl peptidase-4, contohnya vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin.
- 5) Penghambat enzim sodium glucose co-transporter 2

b. Obat antihiperglikemia suntik seperti:

- 1) Insulin
- 2) GLP-1 RA

3) Kombinasi insulin dan GLP-1 RA

Sementara untuk erapi non farmakologis, yaitu:

a. Edukasi.

Edukasi menjadi urutan pertama dalam pengelolaan diabetes melitus. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Edukasi yang diberikan yaitu edukasi perawatan mandiri atau *diabetes self-management education* (DSME)

b. Terapi nutrisi medis.

Terapi nutrisi bertujuan untuk mempertahankan berat badan normal, mencapai target glukosa darah, tekanan darah dan kadar lipid, mencegah atau memperlambat komplikasi. Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes melitus yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien diabetes melitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada pasien yang menggunakan obat untuk meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin

c. Latihan fisik.

Latihan fisik merupakan pergerakan seluruh badan yang meningkatkan penggunaan energi tubuh. Tujuan dari aktivitas fisik yaitu meningkatkan kontrol glukosa darah, menurunkan faktor kardiovaskuler, menurunkan berat badan, dan meningkatkan kesehatan secara umum. Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari

berturut-turut. Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Dalam hal ini peneliti menerapkan senam kaki yang dikombinasikan menggunakan bola karet bergerigi untuk latihan fisik pada pasien diabetes melitus.

B. Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus

1. Definisi

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah mengalami kenaikan atau penurunan dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Kondisi glukosa darah mengalami kenaikan disebut hiperglikemia. hiperglikemia merupakan keadaan dimana kadar glukosa darah meningkat melebihi batas normal. Keadaan ini disebabkan oleh disfungsi sel β pankreas atau resistensi insulin. Sementara keadaan glukosa darah mengalami penurunan disebut hipoglikemia. Dimana hipoglikemia adalah suatu kondisi dimana kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus kurang dari 70 mg/dL, terjadi karena ketidakseimbangan antara makanan yang dimakan, aktivitas fisik, dan obat-obatan yang digunakan.

Seorang diabetes melitus dikatakan mengalami hiperglikemia, jika hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL (puasa minimal 8 jam)
- b. Pemeriksaan kadar glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL

- d. Pemeriksaan HbA1C $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glychohaemoglobin Standardization Program* (NGSP)

2. Penyebab

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017), penyebab terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yaitu:

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

3. Penatalaksanaan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) penatalaksanaan ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia (resistensi insulin) yaitu manajemen hiperglikemia. Berikut di bawah ini uraian intervensi manajemen hiperglikemia menurut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

- a. Manajemen hiperglikemia
 - 1) Observasi
 - a) Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia
 - b) Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan)
 - c) Monitor kadar glukosa darah, jika perlu

- d) Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)
 - e) Monitor intake dan output cairan
 - f) Monitor keton urine, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik, dan frekuensi nadi
- 2) Terapeutik
- a) Berikan asupan cairan oral
 - b) Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk
 - c) Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik
- 3) Edukasi
- a) Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri
 - b) Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga
 - c) Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu
 - d) Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan)
- 4) Kolaborasi
- a) Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
 - b) Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
 - c) Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

C. Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian merupakan langkah pertama dari proses keperawatan dengan mengumpulkan data-data atau mendapatkan data yang akurat dari klien sehingga akan diketahui berbagai permasalahan yang ada.

a. Identitas

Identitas berisi biodata pasien yang terdiri dari nama, jenis kelamin, umur, nomor rekam medis, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, suku/bangsa, status perkawinan, dan nama penanggung jawab pasien.

b. Keluhan utama saat masuk rumah sakit

Keluhan utama adalah keluhan atau gejala saat awal dilakukan pengkajian yang menyebabkan pasien berobat. Keluhan umum yang terjadi pada diabetes melitus yaitu penurunan berat badan yang tanpa disadari oleh pasien, banyak minum (polydipsia), sering kencing (polyurea), banyak makan (polyphagia). Keluhan lain pada diabetes melitus yaitu konstipasi, kelelahan, pandangan kabur, kandidiasis, kesemutan, disfungsi ereksi pada pria, dan pruritus vulva pada wanita (Soelistijo, 2021).

c. Riwayat penyakit

1) Riwayat kesehatan sekarang

Berisi tentang kapan terjadinya luka, penyebab terjadinya luka serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.

2) Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat DM atau penyakit-penyakit lainnya yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pancreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.

3) Riwayat kesehatan keluarga

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

4) Riwayat pengobatan

Riwayat pengobatan mencakup catatan penggunaan obat yang pernah dan sedang digunakan oleh pasien.

d. Keadaan umum pasien

Dalam pengkajian ini, data yang dikumpulkan yaitu kesadaran dan tanda-tanda vital pasien. Pengkajian kesadaran pasien menggunakan skala GCS (*Glasgow Coma Scale*), sedangkan pengkajian tanda-tanda vital pasien meliputi tekanan darah, frekuensi nadi dan pernapasan, suhu tubuh, dan saturasi oksigen.

e. Data biologis pasien

Data yang dikumpulkan pada pengkajian data biologis, meliputi pengkajian pernapasan (sulit atau tidaknya bernapas, ada atau tidaknya penggunaan alat bantu pernapasan), pengkajian makan dan minum (mengkaji nafsu makan, frekuensi makan, kesulitan makan, kebiasaan makan, penggunaan alat bantu makan dan minum, keluhan makan dan minum, makanan pantangan),

pengkajian eliminasi (ada atau tidaknya kesulitan dalam BAB dan BAK), pengkajian istirahat tidur (ada atau tidaknya kesulitan istirahat tidur, lama tidur pasien, kebiasaan pengantar tidur, dan kebiasaan saat tidur), pengkajian mobilisasi (ada atau tidaknya kesulitan dalam melakukan mobilisasi).

f. Data psikologis pasien

Data yang dikumpulkan pada pengkajian ini yaitu ada atau tidaknya masalah perkawinan, ada atau tidaknya masalah status pasien dalam keluarga, ada atau tidaknya riwayat perilaku kekerasan pasien, ada atau tidaknya riwayat konsultasi dengan psikolog/psikiater, ada atau tidak riwayat kebiasaan pasien merokok atau minum alkohol, ada atau tidak penggunaan alat bantu dengar dan alat bantu lihat, mengkaji hal yang dipikirkan pasien saat dirawat di rumah sakit, harapan setelah menjalani perawatan di rumah sakit, perubahan yang dirasakan pasien setelah sakit, mengkaji ada atau tidaknya kesulitan dalam bicara dan seksual pasien, serta mengkaji tindakan yang dilakukan pasien jika sedang stres.

g. Data sosial, ekonomi, dan spiritual pasien

Pengkajian ini meliputi pengambilan data terkait ada atau tidaknya masalah dalam hubungan keluarga, ada atau tidaknya kesulitan dalam keluarga, ada atau tidaknya kesulitan dalam pembiayaan kesehatan, serta ada atau tidaknya masalah dalam kegiatan beribadah.

h. Pemeriksaan fisik

1) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga kadang-kadang berdenging, adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa

tebal, lidah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur/berganda, diplopia, lensa mata keruh.

2) Mata

Pemeriksaan mata hanya terdiri dari inspeksi yaitu pemeriksaan warna konjungtiva, warna sclera, kesimetrisan pupil.

3) Dada

Pemeriksaan dada terdiri dari inspeksi (bentuk dada, ada atau tidaknya lesi/hematoma), palpasi (ada atau tidaknya tonjolan/edema), perkusi (pemeriksaan batas jantung serta paru-paru, ada atau tidaknya cairan/udara dalam rongga dada), auskultasi (pemeriksaan suara napas tambahan).

4) Abdomen dan pinggang

Pemeriksaan terdiri dari inspeksi (ada atau tidaknya luka/lesi), palpasi (ada atau tidaknya benjolan atau massa), perkusi (ada atau tidaknya udara dalam rongga abdomen, ada atau tidaknya ascites).

5) Pelvis dan perineum

Pemeriksaan terdiri dari inspeksi yaitu ada atau tidaknya kelainan pada pelvis dan perineum.

6) Ekstremitas

Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian ekstremitas yaitu pemeriksaan akral, pergerakan ekstremitas, CRT, hemiplegia/hemiparesis, adanya edema atau tidak pada ekstremitas.

i. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan yaitu pemeriksaan kadar gula darah.

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Dalam proses penegakkan diagnosis diuraikan sebagai berikut.

a. Analisis data

Dimana analisis data dilakukan dengan tahap yang pertama yaitu bandingkan data dengan nilai normal kemudian kelompokkan data berdasarkan pola kebutuhan dasar yaitu nutrisi dan cairan

b. Identifikasi masalah

Setelah data dianalisis, perawat dan klien bersama-sama mengidentifikasi masalah actual, resiko dan/atau promosi kesehatan. Pernyataan masalah kesehatan merujuk ke label diagnosis keperawatan.

c. Perumusan diagnosis keperawatan

Perumusan diagnosis disesuaikan dengan jenis diagnosis keperawatan dengan metode penulisan tiga bagian dimana terdiri dari masalah, penyebab dan tanda gejala. Jenis diagnosis keperawatan ini adalah diagnosis actual. Diagnosis keperawatan pada pasien diabetes melitus adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia: resistensi insulin ditandai dengan lelah atau lesu, kadar glukosa dalam darah.urin tinggi, mulut kering, haus meningkat dan jumlah urin meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Jenis-jenis diagnosis keperawatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3. Perencanaan keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Komponen dari intervensi keperawatan yaitu label, definisi, dan tindakan (observasi, terapeutik, edukasi, kolaborasi) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan menunjukkan status diagnosis keperawatan setelah dilakukan intervensi keperawatan. Komponen luaran keperawatan ada 3 yaitu label, ekspetasi, dan kriteria hasil (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

Tabel 1.
Perencanaan Keperawatan pada Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Dengan Terapi Relaksasi Genggam Jari Dan Senam Kaki Diabetik

No.	Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	2	3	4
1	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027) Variasi kadar glukosa darah mengalami peningkatan dari rentang normal. Penyebab Hiperglikemia Resistensi insulin	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka kestabilan kadar glukosa darah (L.03022) meningkat dengan kriteria hasil: - Lelah/lesu menurun (5) - Mulut kering menurun (5) - Rasa haus menurun (5) - Kadar glukosa dalam darah membaik (5) - Jumlah urine membaik (5)	Intervensi Utama Manajemen (I.03115) Hiperglikemia Observasi: - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia - Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan) - Monitor kadar glukosa darah, jika perlu - Monitor tanda dan gejala

1	2	3	4
	Gejala dan Tanda Mayor Subjektif • Lelah atau lesu Objektif • Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi Gejala dan Tanda Minor Subjektif • Mulut kering • Haus meningkat Objektif • Jumlah urin meningkat Kondisi Klinis Terkait Diabetes melitus		hiperglikemia (mis. polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) e. Monitor intake dan output cairan f. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi g. Monitor latihan rterapi relaksasi genggam jari dan senam kaki Terapeutik: a. Berikan asupan cairan oral b. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk c. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik d. Berikan tindakan relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik Edukasi: a. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri b. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga, seperti senam kaki dengan bola karet bergerigi c. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu d. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan) e. Ajarkan relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik

1	2	3	4
			Kolaborasi :
			a. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
			b. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
			c. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

Sumber : (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi dimana status kesehatan yang baik menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Implementasi yang diberikan selama 3x24 jam yang terdiri dari manajemen hiperglikemia dan terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik

Tabel 2.
Implementasi Keperawatan pada Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Dengan Terapi Relaksasi Genggam Jari Dan Senam Kaki Diabetik

Waktu	Tindakan Keperawatan	Respon	Paraf
1	2	3	4
Diisi dengan hari, tanggal, bulan, tahun, dan pukul berapa pasien diberikan tindakan keperawatan	Observasi a. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia Mengidentifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat b. Memonitor kadar glukosa darah c. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) d. Memonitor intake dan output cairan e. Memonitor latihan terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik	Respon dari pasien setelah diberikan tindakan keperawatan berupa data subjektif dan data objektif	Sebagai bukti bahwa tindakan telah diberikan kepada pasien, maka dilengkapi dengan nama terang dan paraf

1	2	3	4
	Terapeutik a. Mengonsultasikan dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk b. Memberikan terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetic Edukasi a. Menganjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga (relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetic). b. Mengajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, terapi nutrisi medis, dan latihan fisik) c. Mengajarkan terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetic Kolaborasi: a. Berkolaborasi dalam pemberian cairan intravena		

Sumber : (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

5. Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi adalah membandingkan secara sistematis dan terencana tentang kesehatan pasien dengan tujuan yang telah ditetapkan dengan kenyataan yang ada pada pasien, dilakukan dengan cara berkesinambungan dengan melibatkan pasien dan tenaga kesehatan lainnya. Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain.

Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S), data objektif (O), analisa permasalahan (A) klien berdasarkan S dan O, serta perencanaan ulang jika terjadi penurunan kondisi pasien (P) berdasarkan hasil analisa data di atas. Evaluasi yang dilakukan terhadap pasien diabetes melitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah (hiperglikemia) berdasarkan

tujuan dan kriteria hasil yang mengacu kepada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), yaitu lelah/lesu menurun (5), mulut kering menurun (5), rasa haus menurun (5), kadar glukosa dalam darah membaik (5), jumlah urine membaik (5).

D. Konsep Intervensi Terapi Relaksasi Genggam Jari dan Senam Kaki Diabetik

1. Pengertian

Relaksasi Genggam Jari dan senam kaki adalah salah satu pengobatan non farmakologi dan latihan fisik yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus. Relaksasi genggam jari salah satu pengobatan non farmakologis dimana teknik relaksasi ini sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapaun yang berhubungan dengan jari tangan serta aliran energy di dalam tubuh. Teknik relaksasi genggam jari dilakukan dengan cara menggenggam kesepuluh jari satu persatu dimulai dari ibu jari kelingking sekitaran 15-20 menit, satu jari kurang lebih 2-3 menit dilakukan sekali sehari selama tiga hari berturut-turut. Sentuhan ibu jari dipercaya dapat meredakan kecemasan pada penderita DM sehingga terjadi penurunan kadar gula darah (Novriani et al., 2024)

Selain relaksasi genggam jari, senam kaki diabetik adalah latihan fisik dengan intensitas sedang yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes melitus untuk melancarkan aliran darah dan menghindari gangguan gula darah dengan menggerakkan kaki dengan tujuan mengontrol kadar gula darah. Seseorang disarankan melakukan senam kaki diabetik selama 30 sampai 60 menit selama tiga kali dalam seminggu (Haryanto, 2024).

2. Efektivitas terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik

Penerapan teknik relaksasi genggam jari yang diperoleh dari penelitian dari (Novriani et al., 2024) asuhan keperawatan yang dilakukan selama 3 hari. Hasil evaluasinya setelah dilakukan relaksasi genggam jari klien tampak kooperatif dan dapat mengikuti intruksi yang diberikan dengan baik. Kesemutan pada tangan berkurang dan muncul sesekali dari pada hari-hari sebelumnya, kadar gula darah turun dan terkontrol. Kadar gula darah sebelum diberikan relaksasi genggam jari hari pertama 309 mg/dL, hari kedua 300 mg/dL menjadi 286 mg/dL dan hari ketiga 286 mg/dL menjadi 224 mg/dL (Novriani et al., 2024)

Penerapan senam kaki diabetik dari penelitian (Indriyani et al., 2023), nilai kadar gula pada subyek sebelum penerapan subyek 1 sebesar 492 mg/dL menjadi 266 mg/dL setelah penerapan senam kaki diabetik dan subyek 2 sebesar 436 mg/dL menjadi 130 mg/dL setelah pemberian senam kaki diabetik. Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemia) yang diakibatkan gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin atau akibat keduanya. DM ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah yaitu kadar glukosa darah puasa ≥ 140 mg/dL atau glukosa darah dua jam setelah makan ≥ 200 mg/dL dan gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL Kadar gula kedua subyek dalam penerapan ini ≥ 200 mg/dL dan masuk dalam kategori DM tipe 2.

Pemberian terapi ini efektif dilakukan dan didukung dengan SOP terapi relaksasi genggam jari dan senam kaki diabetik yang terlampir pada lampiran 3 dan 4.