

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi Fisiologi Pankreas

Pankreas merupakan sekumpulan kelenjar yang panjangnya kira-kira 15 cm, lebar 5 cm, mulai dari duodenum sampai ke limpa dan beratnya rata-rata 60-90 gram. Terbantang pada vertebrata lumbalis 1 dan 2 di belakang lambung (Tholib, 2016).

Pankreas terdiri atas dua jaringan utama, yaitu sebagai berikut.

1. Sel Asini yang berfungsi menyekresi getah pencernaan ke dalam duodenum.
2. Pulau Langerhans yang tidak mengeluarkan sekretnya, tetapi menyekresi insulin dan glukagon langsung ke darah.

Pulau-pulau Langerhans yang menjadi sistem endokrinologis dari pankreas tersebar di seluruh pankreas dengan berat hanya 1-3% dari berat total pankreas. Pulau Langerhans berbentuk ovoid dengan besar masing-masing pulau berbeda. Besar pulau Langerhans yang terkecil adalah 50 μ . sedangkan yang terbesar 300 μ , terbanyak adalah yang besarnya 100-225 μ . Jumlah semua pulau Langerhans di pankreas diperkirakan antara 1-2 juta. Pulau Langerhans manusia, mengandung tiga jenis sel utama, yaitu sebagai berikut:

1. Sel-sel A (alfa), jumlahnya sekitar 20-40%; memproduksi glikagon yang menjadi faktor hiperglikemik, suatu hormon yang mempunyai anti-insulin *like activity*.
2. Sel-sel B (beta), jumlahnya sekitar 60-80%, membuat insulin.
3. Sel-sel D (delta), jumlahnya sekitar 5-15%, membuat somatostatin.

Masing-masing sel tersebut, dapat dibedakan berdasarkan struktur dan sifat pewarnaan. Di bawah mikroskop pulau-pulau Langerhans ini tampak berwarna pucat dan banyak mengandung pembuluh darah kapiler. Sel beta penderita DM berbeda dengan sel beta yang normal, yakni sel beta tidak

menunjukkan reaksi pewarnaan untuk insulin sehingga dianggap tidak berfungsi (Tholib, 2016).

Insulin merupakan hormon yang dihasilkan pankreas. Tiga fungsi insulin yaitu membuka jalan agar glukosa dapat masuk ke dalam sel untuk menghasilkan energi, menekan produksi gula di hati dan otot, serta mencegah pemecahan lemak sebagai sumber energi. Normalnya, pankreas akan mengeluarkan insulin dalam jumlah kecil sepanjang hari. Pada penderita diabetes melitus, insulin tidak tersedia di dalam tubuh. Kondisi ini bisa terjadi karena pankreas tidak dapat memproduksi insulin, akibatnya tubuh tidak dapat memperoleh energi dan dapat berbahaya bagi tubuh (Tholib, 2016).

B. Konsep Dasar Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2

1. Definisi

World Health Organization (WHO) mendefinisikan diabetes melitus pada tahun 2016 sebagai penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan pankreas atau ketika pankreas tidak menghasilkan jumlah insulin yang cukup. Insulin adalah hormon yang mengontrol gula darah. Efek umum jika diabetes tidak terkontrol dan dengan seiring berjalannya waktu akan menyebabkan kerusakan yang serius pada sistem tubuh, terutama pada pembuluh darah dan saraf merupakan hiperglikemia atau peningkatan kadar gula darah (Anggi, 2021).

Diabetes melitus atau yang biasa disebut kencing manis adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah (Hiperglikemia) akibat kekurangan hormon insulin baik absolut maupun relatif. Diabetes mellitus tipe 2 adalah kondisi dimana hormon insulin dalam tubuh tidak dapat berfungsi dengan semestinya, dikenal dengan istilah *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus* (NIDDM). Diabetes melitus tipe 2 pankreas dapat menghasilkan cukup jumlah insulin untuk metabolisme glukosa (gula), tetapi tubuh tidak mampu untuk memanfaatkan secara efisiensi. Seiring waktu, penurunan produksi insulin dan kadar glukosa darah meningkat (Chusnul, 2021).

2. Etiologi

Penyebab dari penyakit diabetes melitus (Susanti et al., 2019):

a. Riwayat Keturunan

Genetik riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko dari penyakit Diabetes Melitus. Sekitar 50% penderita diabetes tipe 2 mempunyai orang tua yang menderita diabetes, dan lebih dari sepertiga penderita diabetes mempunyai saudara yang mengidap diabetes. Diabetes tipe 2 lebih banyak kaitannya dengan faktor genetik dibanding diabetes tipe 1.

b. Usia

Pada diabetes melitus tipe 2, usia yang berisiko ialah usia diatas 40 tahun. Tingginya usia seiring dengan banyaknya paparan yang mengenai seseorang dari unsur-unsur di lingkungannya terutama makanan.

c. Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko diabetes yang paling penting untuk diperhatikan. Lebih dari 8 diantara 10 penderita diabetes tipe 2 adalah orang yang gemuk. Hal disebabkan karena semakin banyak jaringan lemak, maka jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama jika lemak tubuh terkumpul di daerah perut. Lemak ini akan menghambat kerja insulin sehingga gula tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah.

d. Pola makan dan pola hidup

Pola makan yang terbiasa dengan makanan yang banyak mengandung lemak dan kalori tinggi sangat berpotensi untuk meningkatkan resiko terkena diabetes. Adapun pola hidup buruk adalah pola hidup yang tidak teratur dan penuh tekanan kejiwaan seperti stres yang berkepanjangan, perasaan khawatir dan takut yang berlebihan dan jauh dari nilai-nilai spiritual. Hal ini diyakini sebagai faktor terbesar untuk seseorang mudah terserang penyakit berat baik diabetes maupun penyakit berat lainnya. Di samping itu aktivitas

fisik yang rendah juga berpotensi untuk seseorang terjangkit penyakit diabetes.

3. Patofisiologi

Dalam patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu:

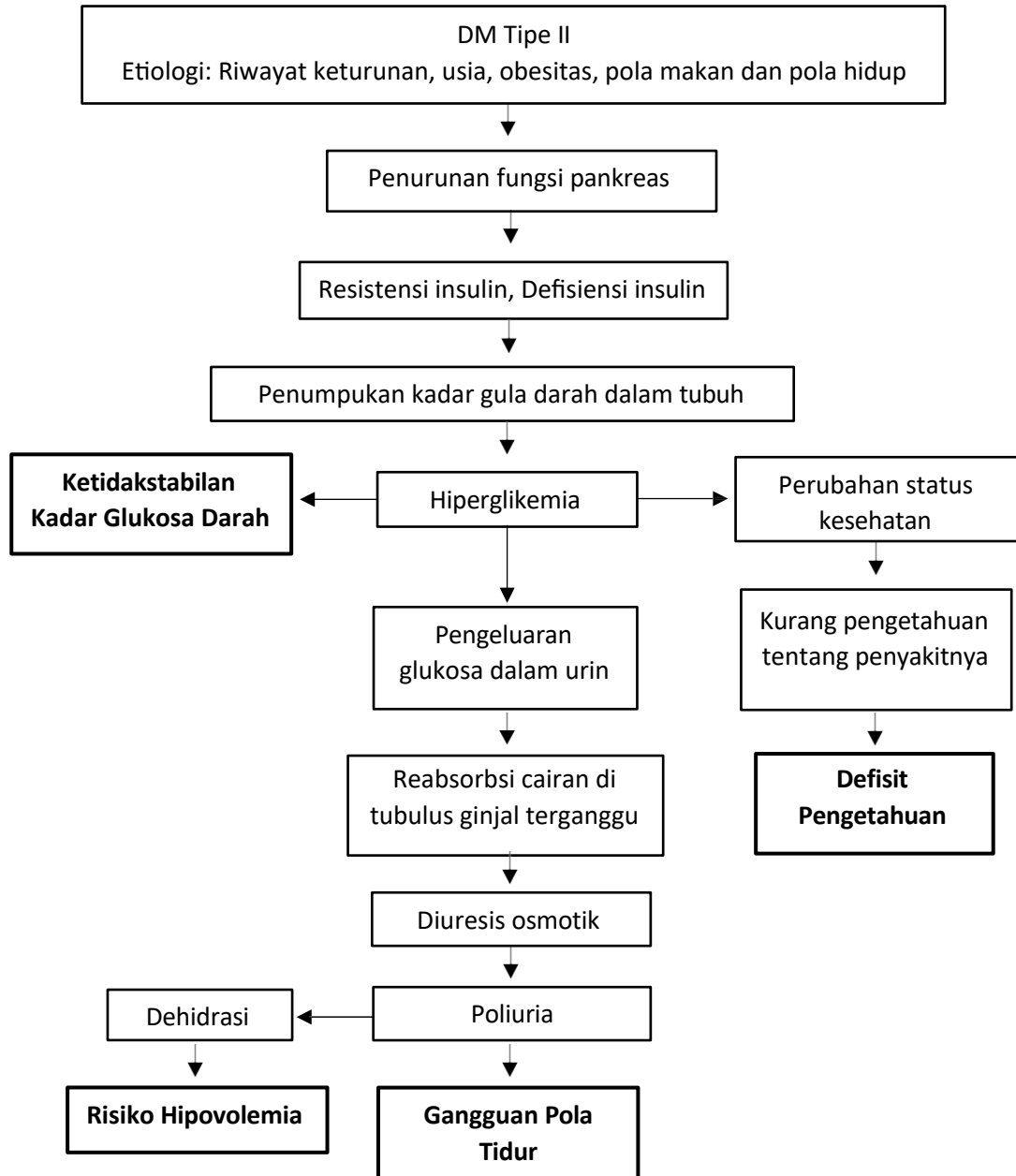
- a. Resistensi insulin
- b. Disfungsi sel B pankreas

Diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatic yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti diabetes melitus tipe 1. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut (Bhatt et al., 2016).

Pada awal perkembangan diabetes melitus tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Bhatt et al., 2016).

4. Pathway

Skema 2. 1 Pathway DM Tipe II



Sumber: (Kunaryanti et al., 2018)

5. Manifestasi klinis

Menurut (Elizabeth, 2017) diabetes melitus tipe 2 ditandai dengan beberapa gejala sebagai berikut yaitu:

a. Poliuria (Banyak kencing)

Adanya hiperglikemia menyebabkan sebagian glukosa dikeluarkan oleh ginjal bersama urine karena keterbatasan kemampuan filtrasi ginjal dan kemampuan reabsorpsi dari tubulus ginjal. Untuk mempermudah pengeluaran glukosa maka diperlukan banyak air, sehingga frekuensi miksi menjadi meningkat.

b. Polidipsia (Banyak minum)

Meningkatnya rasa haus dikarenakan tubuh banyak cairan yang keluar melalui kencing menyebabkan tubuh kekurangan cairan (dehidrasi), hal ini merangsang pusat haus yang mengakibatkan peningkatan rasa haus. Maka tubuh mengadakan mekanisme lain untuk menyeimbangkan kondisi ini dengan banyak minum.

c. Polifagia (Banyak makan)

Pemecahan glikogen untuk energi cenderung mengakibatkan cadangan energi berkurang, keadaan ini menstimulasi pusat rasa lapar. Inilah mengapa orang merasakan kurangnya tenaga akhirnya diabetes melakukan kompensasi yakni dengan banyak makan.

d. Penurunan berat badan

Kelebihan lemak di dalam tubuh akan menyebabkan resistensi tubuh terhadap insulin meningkat. Pada orang yang telah menderita diabetes mellitus, walaupun makan makanan secara berlebihan tubuhnya tidak menjadi gemuk justru kurus karena otot tidak mendapatkan cukup energi untuk tumbuh.

e. Gangguan penglihatan

Tingginya kadar gula darah dapat mengakibatkan gangguan penglihatan berupa lesi mikrovaskuler pada retina dan akan menyebabkan penurunan fungsi macula. Gangguan penglihatan yang umum terjadi pada penderita DM antara lain: katarak, retinopati dan glaucoma, selain itu gangguan penglihatan dapat

terjadi karena penebalan dan penyempitan pembuluh darah, sehingga nutrisi yang seharusnya didapat oleh sel-sel mata terhambat.

f. Kelelahan

Kelelahan merupakan perasaan letih yang luar biasa dan pada penderita DM dapat disebabkan karena faktor fisik seperti metabolisme yang tinggi dan faktor depresi dan ansietas.

g. Gangguan pada sirkulasi

Peningkatan glukosa dalam darah yang mengakibatkan sirkulasi darah ke sel menurun dan berpengaruh pada fungsi sel saraf yang menurun sehingga kerusakan pada saraf (Neuropati diabetik). Neuropati diabetik terdiri dari neuropati sensorik, motorik dan autonomi. Neuropati sensorik sering mengenai bagian distal serabut saraf, khususnya ekstremitas bawah. Gejala permulaanya adalah parestesia (rasa tertusuk-tusuk, kesemutan atau peningkatan kepekaan) dan rasa terbakar (khususnya pada malam hari). Dengan berjalannya waktu neuropati kaki semakin terasa baal (matirasa). Penurunan terhadap sensibilitas nyeri dan suhu membuat penderita neuropati beresiko untuk mengalami cedera dan infeksi pada kaki tanpa diketahui.

6. Komplikasi

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut PERKENI komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu (Bhatt et al., 2016):

a. Komplikasi akut

1) Hipoglikemia, adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

- 2) Hiperglikemia, hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK) dan kemolakto asidosis.
- b. Komplikasi Kronis
 - 1) Komplikasi makrovaskuler, komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke.
 - 2) Komplikasi mikrovaskuler, komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.
7. Pemeriksaan penunjang
 - a. Laboratorium
 - 1) Kadar glukosa plasma puasa lebih besar atau sama dengan 126 mg/dL (normal: 70-110 mg/dL) pada sedikitnya dua kali pemeriksaan
 - 2) Kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (normal: < 140 mg/dL)
 - 3) Gula darah postprandial ≥ 200 mg/dL
 - 4) Hemoglobin glikosilasi (HbA1c) meningkat
 - 5) Urinalisis dapat menunjukkan aseton atau glukosa
 8. Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi DM adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik pada setiap tipe DM adalah mencapai kadar glukosa darah normal (Euglikemia), tanpa terjadi hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien. Ada empat komponen dalam penatalaksanaan DM yaitu:

a. Edukasi

Penderita diabetes melitus perlu mengetahui seluk beluk penyakit diabetes. Dengan mengetahui faktor resiko diabetes melitus, proses terjadinya diabetes, gejala diabetes, komplikasi penyakit diabetes, serta pengobatan diabetes, penderita diabetes diharapkan dapat lebih menyadari pentingnya pengendalian diabetes, meningkatkan kepatuhan gaya hidup sehat dan pengobatan diabetes. Penderita perlu menyadari bahwa mereka mampu menanggulangi diabetes, dan diabetes bukanlah suatu penyakit yang di luar kendalinya. Terdiagnosis sebagai penderita diabetes bukan berarti akhir dari segalanya. Edukasi (penyuluhan) secara individual dan pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah merupakan inti perubahan perilaku yang berhasil (Anggi, 2021).

b. Diet

Pada penderita diabetes mellitus perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan insulin standar. Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat 60-70%, lemak 20-25%, dan protein 10-15%. Pada penderita DM prinsip pengaturan zat gizi bertujuan untuk mempertahankan kadar glukosa dalam darah mendekati normal, mempertahankan atau mencapai berat badan yang ideal, mencegah komplikasi akut dan kronik serta meningkatkan kualitas hidup diarahkan pada gizi seimbang dengan cara melakukan diet yaitu;

1) Jenis makanan

Pada penderita DM sebaiknya menghindari makanan yang kadar glukosanya tinggi, seperti: susu kental manis dan madu. Pilihan makanan dengan indeks glikemik rendah dan kaya akan serat seperti: kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan biji-bijian. Batasi mengkonsumsi garam natrium yang berlebihan. Batasi mengkonsumsi makanan yang mengandung purin (jeroan,

sarden, kaldu dan ungags). Cegah dislipidemia dengan cara menghindari makanan yang mengandung banyak lemak secara berlebihan (keju, udang, santan, kerang, cumi, telur, susu full cream atau makanan lemak jenuh).

2) Jumlah makanan

Kebutuhan kalori setiap orang berbeda-beda, tergantung pada berat badan, tinggi badan, jenis kelamin serta kondisi kesehatan pada pasien. Perhitungan kebutuhan kalori pada pasien berdasarkan pada rumus Benedict yang memperhitungkan jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan hingga tingkat aktivitas fisik yang dilakukan.

c. Latihan jasmani/olahraga

Adapun beberapa kegunaan latihan teratur setiap hari bagi penderita DM adalah:

- 1) Meningkatkan kepekaan insulin, apabila dikerjakan setiap 1 ½ jam sesudah makan, maka dapat mengurangi insulin resisten pada penderita dengan kegemukan atau menambah jumlah reseptor insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin dengan reseptornya.
- 2) Mencegah kegemukan apabila ditambah latihan pagi dan sore.
- 3) Memperbaiki aliran perifer dan menambah supply oksigen.
- 4) Menurunkan kolesterol (total) dan trigliserida dalam darah karena pembakaran asam lemak menjadi baik.

d. Obat

Obat oral ataupun suntikan perlu diresepkan dokter apabila gula darah tetap tidak terkendali setelah 3 bulan penderita mencoba menerapkan gaya hidup sehat di atas. Obat juga digunakan atas pertimbangan dokter pada keadaan-keadaan tertentu seperti pada komplikasi akut diabetes, atau pada keadaan kadar gula darah yang terlampaui tinggi (Anggi, 2021).

C. Konsep Senam Kaki Diabetes Melitus

1. Definisi

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk pasien diabetes mellitus, dimana senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, dan mengatasi keterbatasan gerak sendi. Senam kaki diabetes ini dapat diberikan kepada seluruh pasien diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini (Fajriati & Indarwati, 2021).

Senam kaki diabetes mudah dilakukan, murah karena tidak membutuhkan banyak alat serta dapat dilakukan dengan posisi duduk, berdiri, dan tidur dengan menggerakkan kaki dan sendi. Senam kaki dapat membantu peningkatan produksi endoprin yang diproduksi di hipofisis dan hipotalamus di vertebra selama senam kaki, endoprin mencegah sel-sel syaraf melepaskan sinyal rasa sakit ke otak (Prabawati et al., 2021).

2. Indikasi dan kontra indikasi

a. Indikasi

Senam kaki diabetes ini dapat diberikan kepada seluruh pasien diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini (Fajriati & Indarwati, 2021).

b. Kontra indikasi

Kontra indikasi dari senam kaki diabetes ini yaitu tidak boleh dilakukan pada pasien yang mengalami gangguan kejiwaan dan pasien yang mengalami gangguan kardiovaskuler (Fajriati & Indarwati, 2021).

3. Perbandingan Senam Kaki

Berdasarkan (Atribusi, 2022) dilakukannya literature review dari 10 jurnal terdapat 1 jurnal senam kaki diabetes yang menggunakan bola plastik sebesar 10%, 1 jurnal menggunakan media koran sebesar 10%, dan 8 jurnal yang termasuk dalam jenis senam kaki diabetes tanpa menggunakan media sebesar 80%.

Hasil penelitian Hardika (2018) senam kaki tanpa media menunjukkan nilai rata-rata kadar gula darah sebelum melakukan senam kaki 202.67 mg/dl, setelah senam kaki menurun menjadi 173.07 mg/dl. Hasil dari penelitian Ariyanti et al. (2019) juga menyebutkan sebelum diberikan intervensi senam kaki diabetes dengan menggunakan bola plastik rata-rata kadar gula darah responden masih tinggi dengan rata-rata 212.80 mg/dl, sedangkan setelah diberikan intervensi senam kaki diabetes dengan menggunakan bola plastik kadar gula darah responden menjadi lebih rendah atau turun menjadi 192.15 mg/dl. Sama halnya juga dengan penelitian Puspita & Mutmainah (2018) yang melakukan penelitian senam kaki diabetes menggunakan media koran, penelitiannya yang menggunakan metode *quasy eksperimen* terlihat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 236,69 mg/dl dengan perbandingan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 186,25 mg/dl dengan penurunan 50,44 mg/dl.

Hasil peneliti literature review pada 10 jurnal didapatkan hasil penderita diabetes melitus yang melakukan senam kaki diabetes mengalami penurunan kadar gula darah dengan melakukan senam kaki dengan bola plastik, media koran dan senam kaki diabetes tanpa menggunakan media. Terbukti senam kaki diabetes menggunakan media koran sangat efektif dalam menurunkan kadar gula darah. Karena senam kaki diabetes menggunakan media koran terlihat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan terapi senam kaki diabetes dengan media koran adalah 236,69 mg/dl dengan

perbandingan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 186,25 mg/dl dengan penurunan 50,44 mg/dl.

4. Persiapan

Persiapan untuk melakukan senam kaki perawat mengumpulkan data dan melakukan pengkajian terlebih dahulu serta menyiapkan lingkungan atau tempat yang aman, nyaman dan privasi terjaga. Perawat juga menyiapkan alat senam kaki diabetes, sebagai berikut:

- a. Kertas Koran 2 lembar
- b. Kursi

5. Pelaksanaan

- a. Pasien duduk tegak diatas kursi dengan kaki menyentuh lantai
- b. Pasien meletakkan tumit di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali kebawah seperti cakar ayam sebanyak sepuluh kali.
- c. Pasien meletakkan tumit salah satu kaki di lantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulang sebanyak sepuluh kali.
- d. Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat Gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak sepuluh kali.
- e. Jari-jari kaki diletakkan di lantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak sepuluh kali.
- f. Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakkan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian ke kiri dan kanan. Ulangi sebanyak sepuluh kali
- g. Luruskan salah satu kaki di atas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai.
- h. Angkat kedua kaki dan luruskan. Pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang.

- i. Luruskan salah satu kaki dan angkat. Putar kaki pada pergelangan kaki. Tuliskan udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10, lakukan secara bergantian.
- j. Letakkan sehelai koran di lantai. Bentuk kertas itu menjadi bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan sekali saja.
- k. Lalu sobek koran menjadi dua bagian, pisahkan kedua bagian korban. Sebagian koran disobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki. Pindahkan kumpulan sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan pada bagian kertas yang utuh. Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola

D. Konsep Asuhan Keperawatan Teoritis

Menurut (Winarti et al., 2023) pelaksanaan asuhan keperawatan pada klien dengan diabetes melitus adalah sebagai berikut:

1. Pengkajian

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang sistematis dan akurat untuk mengidentifikasi status kesehatan dan fungsional saat ini dan sebelumnya, serta pola respons klien saat ini dan sebelumnya.

a. Anamnesa

1) Identitas Klien

Data yang diperoleh meliputi nama, umur, jenis kelamin, suku bangsa, pekerjaan, pendidikan, alamat, tanggal masuk MRS dan diagnosa medis.

2) Riwayat Kesehatan klien

a) Keluhan/Alasan masuk Rumah Sakit

Cemas, lemah, anoreksia, mual, muntah, nyeri abdomen, nafas pasien mungkin berbau aseton, pernapasan kussmaul, gangguan pada pola tidur, poliuri, polidipsi, penglihatan yang kabur, kelemahan, dan sakit kepala.

- b) Riwayat Penyakit Sekarang
Berisi tentang kapan terjadinya penyakit, penyebab terjadinya penyakit serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.
 - c) Riwayat Penyakit Dahulu
Adanya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya Riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah di dapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.
 - d) Riwayat Penyakit Keluarga
Riwayat atau adanya faktor resiko, riwayat keluarga tentang penyakit, obesitas, riwayat pankreatitis kronik, riwayat melahirkan anak lebih dari 4 kg, riwayat glukosuria selama stres (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit) atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiasid, kontrasepsi oral).
 - e) Riwayat psikososial
Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan, dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.
- 3) Pola aktivitas sehari-hari
- Menggambarkan pola latihan, aktivitas, fungsi pernafasan dan sirkulasi. Pentingnya latihan/gerak dalam keadaan sehat dan sakit, gerak tubuh dan kesehatan berhubungan satu sama lain.
- a) Pola eliminasi
Menjelaskan pola fungsi eksresi, kandung kemih dan sulit kebiasaan defekasi, ada tidaknya masalah defekasi, masalah miksi (oliguri, disuri, dan lain-lain), penggunaan kateter, frekuensi defekasi dan miksi, karakteristik urin dan feses,

pola input cairan, infeksi saluran kemih, masalah bau badan, perspirasi berlebih.

b) Pola makan

Menggambarkan masukan nutrisi, balance cairan dan elektrolit, nafsu makan, pola makan, diet, fluktuasi BB dalam 6 bulan terakhir, kesulitan menelan, mual/muntah, kebutuhan jumlah zat gizi, masalah/penyembuhan kulit, makanan kesukaan.

c) Personal hygiene

Menggambarkan kebersihan dalam merawat diri yang mencakup, mandi, bab, bak, dan lain-lain.

4) Pemeriksaan fisik (*Head to Toe*)

Pemeriksaan Kesehatan pada penderita diabetes melitus meliputi:

a) Keadaan umum

Keadaan umum Pada pasien diabetes melitus biasanya composmentis.

b) Tanda-tanda vital Frekuensi nadi dan tekanan darah: takhipnea (pada kondisi ketaosidosis). Demam (Pada penderita dengan komplikasi infeksi pada luka atau jaringan), hipotermi pada penderita yang mengalami infeksi atau penurunan metabolik akibat menurunnya input nutrisi secara drastis.

c) Kepala

Pada klien diabetes melitus biasanya pada pemeriksaan kepala tidak mengalami gangguan.

d) Mata

Pada pasien diabetes melitus biasanya ditemukan gangguan penglihatan atau mata kabur, hal ini memunjukkan terjadinya komplikasi aterosklerosis.

e) Hidung

Pada pasien diabetes melitus biasanya tidak ada masalah pada hidung.

f) Mulut

Pada pasien diabetes melitus umumnya, saat di lakukan pemeriksaan inspeksi di dapatkan mulut kering (dehidrasi akibat diuresis osmosis) dan pucat (apabila mengalami asidosis atau penurunan perfusi jaringan pada stadium).

g) Leher

Pada pasien diabetes melitus ketika dilakukan pemeriksaan inspeksi tampak bendungan vena jugularis, pembesaran limfe leher dapat muncul apabila infeksi sistemik.

h) Thorax

Pada klien diabetes melitus ketika dilakukan pemeriksaan tidak mengalami gangguan pada thorax.

i) Abdomen

Pada klien diabetes melitus ketika dilakukan pemeriksaan umumnya mengalai pembesaran abdomen.

j) Ekstremitas

Pada pasien diabetes melitus umumnya ditemui rasa kesemutan, nyeri, mati rasa dan penurunan kekuatan otot sampai kelumpuhan.

5) Pemeriksaan Penunjang

a) Kadar glukosa plasma puasa lebih besar atau sama dengan 126 mg/dL (normal: 70-110 mg/dL) pada sedikitnya dua kali pemeriksaan

b) Kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (normal: < 140 mg/dL)

c) Gula darah postprandial ≥ 200 mg/dL

d) Hemoglobin glikosilasi (HbA1c) meningkat

e) Urinalisis dapat menunjukkan aseton atau glukosa

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan keluarga adalah keputusan klinis mengenai keluarga yang diperoleh melalui proses pengumpulan data dan analisis cermat, memberikan dasar untuk menetapkan tindakan-tindakan dimana perawat bertanggung jawab melaksanakannya.

Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada klien penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b/d hiperglikemia (D.0027)
- b. Gangguan pola tidur b/d kurang kontrol tidur (D.0055)
- c. Defisit pengetahuan b/d kurang terpapar informasi (D.0111)
- d. Risiko hipovolemia (D.0034)

3. Intervensi keperawatan

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b/d hiperglikemia	Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan kestabilan kadar glukosa darah berada pada rentang normal dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadar glukosa dalam darah membaik 2. Pusing menurun 3. Lelah/lesu menurun 	<p>Manajemen hiperglikemia (1.03115) 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 (mis. Polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala). <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 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga 2. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. Penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan pengganti karbohidrat, dan bantuan professional Kesehatan) <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
2	Gangguan pola tidur b/d kurang	Setelah dilakukan asuhan keperawatan	Dukungan Tidur (I.05174) Observasi

	kontrol tidur	<p>diharapkan pola tidur membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan sering terjaga menurun 2. Keluhan tidak puas tidur menurun 3. Keluhan istirahat tidak cukup menurun 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur 2. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) 3. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) 4. Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batasi waktu tidur siang, jika perlu 2. Tetapkan jadwal tidur rutin <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit 2. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur 3. Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur 4. Ajarkan relaksasi otot autogenik atau cara nonfarmakologi lainnya
3	Defisit pengetahuan b/d kurang terpapar informasi	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 3. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 	<p>Edukasi Kesehatan (I.12383)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan media Pendidikan Kesehatan 2. Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat
4	Risiko hipovolemia	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan status cairan membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membran mukosa membaik 2. Intake cairan membaik 	<p>Manajemen Hipovolemia (I.03116)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis: frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral

4. Implementasi keperawatan

Dalam proses keperawatan, implementasi merupakan fase tindakan dimana perawat melaksanakan rencana keperawatan yang telah disusun sebelumnya. Implementasi terdiri dari tindakan pelaksanaan dan pendokumentasian kegiatan yang merupakan tindakan keperawatan spesifik yang diperlukan untuk melaksanakan intervensi. Perawat melakukan aktivitas keperawatan yang dikembangkan dari langkah perencanaan dan kemudian menyimpulkan langkah implementasi dengan mencatat aktivitas keperawatan serta respon pasien terhadap tindakan yang telah diberikan (Winarti et al., 2023).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah tindakan untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai. Meskipun tahap evaluasi diletakkan pada akhir proses keperawatan, evaluasi merupakan bagian integral pada setiap tahap proses keperawatan (Winarti et al., 2023).