

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diabetes Melitus**

##### **1. Definisi**

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit yang kadar glukosa dalam darah tinggi atau kekurangan produksi insulin didalam tubuh. Menurut Saputri et al (2016) Diabetes melitus sering juga disebut dengan penyakit kencing manis pengertian diabetes melitus sendiri adalah penyakit kronis yang terjadi akibat peningkatan kadar glukosa dalam darah karena terdapat gangguan pada proses produksi glukosa dalam tubuh. Penyakit ini bisa menyebabkan gangguan pada sistem kardiovaskuler, Apabila tidak segera di tindak lanjuti maka akan meningkatkan resiko hipertensi dan infark pada jantung.

Diabetes melitus atau sering juga disebut kencing manis merupakan penyakit autoimun yang sudah lama terjadi lebih dari 6 bulan atau sudah bertahun-tahun yang disebabkan oleh gangguan produksi gula dalam darah dikarenakan kekurangan insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas, tubuh kurang merespon adanya hormon insulin dan terdapat pengaruh hormon lain yang menyebabkan kerja insulin kurang optimal (Anies, 2020).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang gejalanya kandungan gula dalam darah meningkat (hiperglikemia) yang

disebabkan kurangnya produksi insulin, terhambatnya kerja insulin, atau kedua-duanya. Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang telah lama terjadi pada saat tubuh kurang memaksimalkan fungsi insulin hingga dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat (Amiruddin, 2023).

## **2. Etiologi**

Menurut Sulastri (2022) penyebab DM adalah :

a. Produksi insulin di dalam pankreas berkurang.

Berkurangnya produksi insulin menyebabkan aliran glukosa ke jaringan lemak, otot dan hati kurang efektif sehingga membuat kadar glukosa dalam darah meningkat atau biasa disebut hiperglikemia.

b. Respon tubuh terhadap insulin tidak semestinya.

Berkurangnya pengambilan, menyimpan, dan menggunakan kadar glukosa oleh jaringan disebabkan Penolakan insulin pada jaringan lemak, otot dan hepar yang membuat kadar glukosa dalam darah meningkat melebihi batas yang semestinya.

c. Resistensi insulin yang hebat.

Apabila resistensi insulin terjadi pada penderita diabetes tipe 2 dapat menimbulkan glukoneogenesis (proses produksi glukosa bukan dengan karbohidrat) menyebabkan produksi kadar gula meningkat dalam keadaan normal oleh hati. liver yang menghasilkan kadar gula yang berlebihan dan dialirkan ke darah dapat menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat.

### **3. Patofisiologi**

Semua jenis diabetes berhubungan dengan hormon insulin yang diskresi oleh sel beta pankreas. pada orang sehat, insulin diproduksi sebagai respon terhadap peningkatan kadar glukosa dalam darah, peran utamanya untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah. Disaat kadar glukosa darah menjadi tinggi, hormon insulin berperan menetralkan kadar gula dalam darah.

Hormon insulin juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan metabolisme gula pada jaringan dan sel tubuh. Ketika tubuh membutuhkan energi, lalu tugas insulin adalah memecah molekul glukosa dan mengubahnya menjadi energi sehingga tubuh dapat memperoleh energi. Selain itu juga, hormon insulin juga bertugas mengubah glukosa menjadi glikogen untuk disimpan didalam otot dan sel hati. hal ini menjaga kadar glukosa dalam darah tetap stabil.

Penderita diabetes yang mengalami gangguan pada hormon insulin dalam tubuhnya disebabkan oleh sel dan jaringan tubuh yang tidak memanfaatkan glukosa dalam darah dengan baik sehingga meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Kondisi ini diperparah dengan peningkatan produksi glukosa oleh hati yaitu glikogenolisis dan glukoneogenesis yang terjadi terus menerus akibat kekurangan hormon insulin. Kadar glukosa dalam darah yang terus menerus tinggi dapat menyebabkan komplikasi yang serius seperti gangguan penglihatan, gangguan pernafasan, kerusakan pada ginjal dan gangguan saraf (Haryanto, 2022).

#### **4. Tanda dan Gejala**

Menurut WHO (2023) mengatakan bahwa tanda dan gejala diabetes antara lain:

a. Diabetes tipe 1

1. Merasa ingin buang air kecil (BAK) terus menerus
2. Merasa sering haus
3. Tidak pernah merasa kenyang
4. Menurunnya berat badan
5. Penurunan daya penglihatan
6. Cepat merasa Lelah

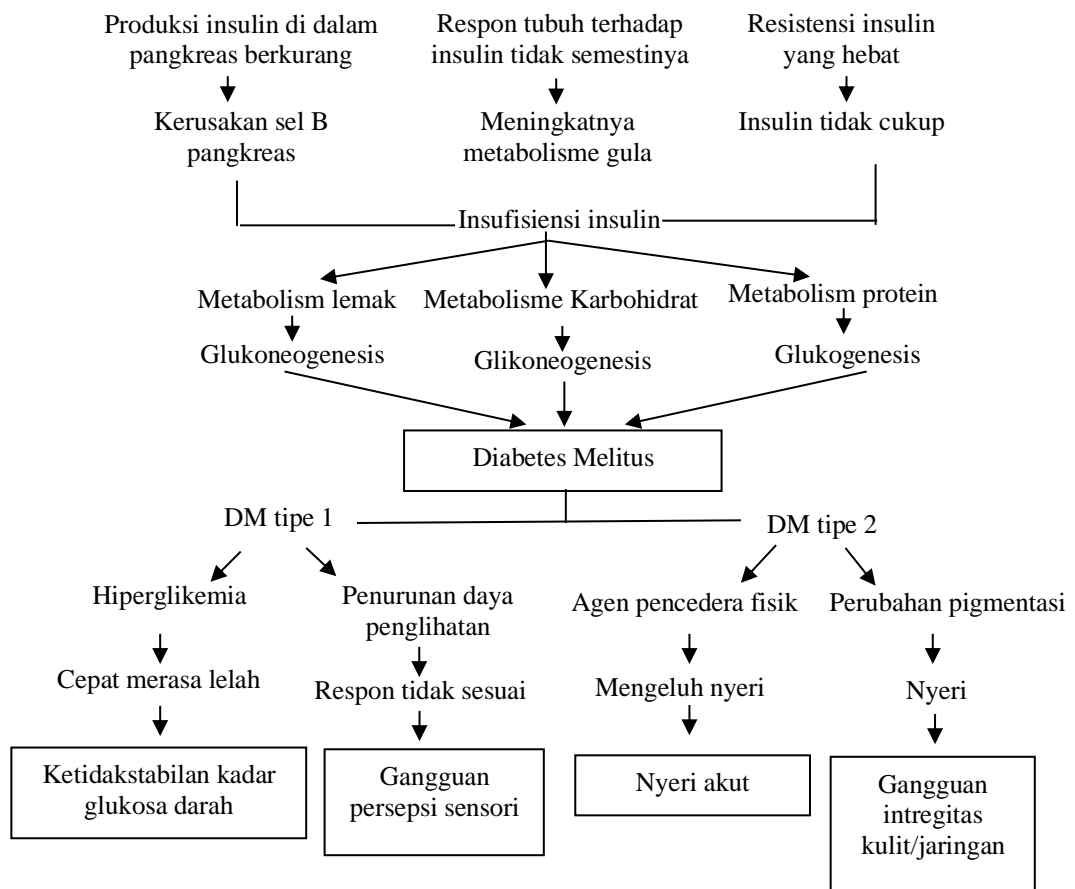
b. Diabetes tipe 2

Gejalanya hampir sama dengan diabetes tipe 1 tapi untuk tipe 2 tidak terlalu terlihat dengan mata harus dengan pemeriksaan medis.

Menurut (Anies, 2020) gejala lain diabetes adalah:

1. Mulut pecah – pecah
2. Mudah emosi
3. Sensasi panas, sulit digerakan dan nyeri pada bagian kaki
4. Gatal
5. Disfungsi ereksi atau impotensi
6. Reaksi hipoglikemia yang terjadi selang waktu sehabis makan mengakibatkan pembuatan insulin yang melebihi batas normal.
7. Terdapat bintik-bintik hitam di area leher, ketiak dan selangkang, gejala kejadian resistensi insulin.

## 5. Pathway



Sumber: (Sulastri, 2022), (Haryanto, 2022), (WHO, 2023), (PPNI, 2017)

*Bagan 2. 1 Pathway diabetes melitus*

## 6. Klasifikasi

Berdasarkan penyebabnya diabetes dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

### a. Diabetes melitus tipe 1

Diabetes tipe 1 merupakan penyakit autoimun yang mengakibatkan ketahanan tubuh menyerang dan sel yang menghasilkan insulin rusak, menyebabkan pankreas kurang maksimal dalam memproduksi insulin sehingga kadar gula dalam darah meningkat.

Diabetes tipe 1 biasanya menyerang orang di bawah umur 40 tahun, lebih utama pada usia remaja. Diabetes ini mudah dideteksi pada saat usia anak-anak atau usia remaja. Penyakit ini belum terbukti apa penyebabnya. Namun, bisa terjadi resiko apabila ada keluarga atau saudara yang mengalami DM atau pernah mengalami DM, imunitas tubuh lemah sehingga mudah terserang virus, terjadinya autoantibody dan kandungan vitamin D dalam tubuh kurang.

b. Diabetes melitus tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang sering terjadi pada orang dewasa atau usia lanjut. Perbedaan dengan tipe 1 adalah tipe 2 tetap menghasilkan insulin tetapi kurang maksimal. tipe 2 belum diketahui penyebabnya apa, menurut para ahli bisa terjadi karena faktor keturunan dan pemeliharaan gaya hidup atau lingkungan hidup yang dapat mengakibatkan diabetes melitus terjadi.

Obesitas bisa menjadi faktor utama yang menyebabkan diabetes, tetapi tidak menyeluruh penderita DM ini obesitas.

c. Diabetes gestasional

Diabetes gestasional adalah diabetes yang menyerang Wanita saat hamil atau saat masa kehamilan. Penyakit ini hanya terjadi sampai saat masa melahirkan jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan masalah pada ibu atau bayi. Lebih bagus bila segera ditangani, keadaan ini biasanya saat memasuki masa setelah melahirkan sembuh total.

d. Diabetes insipidus

Diabetes insipidus merupakan diabetes yang terjadi akibat ketidakcukupan ginjal untuk mencadangkan air. Kondisi ini cukup jarang terjadi, ditandai dengan merasa sering haus dan jumlah BAK melebihi batas normal. Diabetes ini sering disebabkan oleh penyakit keturunan, kebutuhan gizi kurang terpenuhi, Tindakan pembedahan, efek lain dari obat, infeksi dan lainnya (Anies, 2020).

## 7. Komplikasi

Menurut Ramadhany (2023) ada 10 komplikasi diabetes melitus yaitu :

a. Hiperglikemia dan hipoglikemia

Hiperglikemia adalah kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal  $\leq 500$  mg/dl sementara hipoglikemia adalah kadar glukosa dalam darah kurang dari normal  $\leq 60$  mg/dl

b. Rambut gampang rontok

c. Masalah dalam mulut dan gigi

d. Saraf rusak

e. Penurunan daya penglihatan

f. Penurunan fungsi seksual wanita maupun pria

g. Penyakit pernafasan

h. Penurunan fungsi ginjal

i. Kaki yang terkena diabetes sembuhnya lama

j. Ketoasidosis diabetic

Ketika tubuh tidak maksimal memproduksi insulin yang cukup untuk menyerap glukosa dalam darah, tubuh akan membagi lemak untuk diproduksi menjadi energi. Proses pengubahan lemak menjadi energi menghasilkan keton. Apabila keton terlalu banyak diproduksi akan menumpuk didalam darah yang mengakibatkan gejala dehidrasi parah contohnya rasa haus yang berlebihan, jadi sering BAK, dan lemas. Kasus ketoadosis yang menyebabkan koma banyak.

## **8. Penatalaksanaan**

Menurut Ardha & Berawi (2015) penatalaksanaan penderita Diabetes Melitus (DM) diketahui ada 4 pilar utama yang berperan penting untuk mengendalikan perkembangan penyakit dan komplikasi, yaitu:

### **a. Pendidikan Kesehatan**

Pendidikan Kesehatan yang diberikan meliputi bagaimana perjalanan penyakit, pentingnya penatalaksanaan untuk menghindari komplikasi dan resiko. Pentingnya perencanaan pemberian obat dan pemantauan kadar glukosa dalam darah, untuk mengatasi hipoglikemia, memerlukan olah raga rutin, dan cara pemakaian fasilitas Kesehatan yang benar. Tujuan diadakan Pendidikan Kesehatan agar penderita mengetahui cara mengontrol kadar gula dalam darah, mencegah adanya komplikasi dan meningkatkan kemampuan perawatan mandiri.

### **b. Terapi Nutrisi**

Rencana diet yang tepat adalah bagian penting dari pengobatan diabetes yang komprehensif. Terapi nutrisi yang seimbang



mengurangi beban kerja insulin dengan mengubah gula menjadi glikogen. Agar terapi ini berhasil harus kolaborasi dengan dokter, perawat, ahli gizi, penderita dan keluarga penderita.

c. **Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik harian dan Latihan fisik teratur (dilakukan kurang lebih 30 menit, 3-4 kali seminggu) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan Diabetes Melitus (DM) tipe 2. Aktivitas yang sering dijalani sehari-hari adalah jalan kaki, menaiki tangga, dan berkebun. Selain menjaga kebugaran jasmani, olahraga juga bisa membantu menurunkan berat badan dan meningkatkan kinerja insulin, sehingga dapat meningkatkan pengendalian kadar gula dalam darah contoh dari aktivitas fisik yang bisa dilakukan dimana saja kapan saja yaitu Senam Kaki Diabetik.

d. **Terapi Farmakologis**

Terapi farmakologis dikaitkan dengan pola makan dan olahraga (kebiasaan gaya hidup sehat). Terapi farmakologis meliputi obat minum (oral) dan suntikan.

**9. Pemeriksaan Penunjang**

a. **Pemeriksaan kadar glukosa dalam darah**

Tujuannya adalah untuk melihat apakah tujuan pengobatan telah tercapai dan menyesuaikan dosis obat, belum tercapai tujuan terapi. Waktu melakukan pemeriksaan gula darah yakni pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa darah 2 jam setelah makan, dan

kadar glukosa darah lainnya yang diukur secara berkala sesuai kebutuhan. Untuk mengamati hasil dari pengobatan dapat dilakukan pemeriksaan glukosa darah kapiler menggunakan glucometer.

b. Tes HbA1C

Tes ini merupakan tes hemoglobin terglykosilasi, disebut juga hemoglobin terglykasi atau hemoglobin terglykosilasi (disingkat sebagai HbA1C). ini adalah cara untuk menilai efektivitas perubahan terapi 8 sampai 12 minggu sebelumnya. Untuk memastikan hasil terapi dan merencanakan perubahan terapi, HbA1c diperiksa setiap 3 bulan, atau setiap bulan jika HbA1c sangat tinggi (>10%)

c. Pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM)

Pemantauan gula darah dapat dilakukan dengan menggunakan darah kapiler. Saat ini sudah banyak alat sederhana dan mudah digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah dengan menggunakan reagen kering. Pengukuran glukosa darah dari alat-alat tersebut dapat diandalkan asalkan dikalibrasi dengan benar dan metode pengujian sesuai dengan cara standar yang direkomendasikan.

d. Pemantauan albumin terglykasi (GA)

Berdasarkan rekomendasi yang ada, pemantauan hasil strategi pengobatan dan perkiraan prognosis diabetes saat ini didasarlkan pada hasil dua studi historis: glukosa plasma (glukosa kapiler) dan HbA1C (Sulastri, 2022)

## **B. Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah**

### **1. Pengertian**

Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah merupakan kadar gula dalam darah berfluktuasi diatas atau dibawah kadar nilai normal (PPNI, 2017).

### **2. Batasan Karakteristik**

Menurut PPNI (2017) Batasan karakteristik ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah, meliputi:

#### **a. Kadar gula darah dibawah kadar normal (hipoglikemia)**

##### **1. Subjektif**

- a. Mengantuk
- b. Pusing
- c. Palpitasi
- d. Mengeluh lapar

##### **2. Objektif**

- a. kadar glukosa dalam darah atau air urin rendah
- b. Gangguan koordinasi
- c. Kesadaran menurun
- d. Gemetar
- e. Berperilaku aneh
- f. Berkeringat
- g. Sulit bicara

#### **b. Kadar gula darah diatas kadar normal (hiperglikemia)**

##### **1. Subjektif**

- a. Lelah atau lesu
  - b. Sering merasa haus
  - c. Mulut kering
2. Objektif
- a. Kadar glukosa didalam darah atau air urin diatas normal
  - b. Jumlah urin bertambah dari meningkat

### **3. Penyebab**

- a. Kadar gula darah diatas kadar normal (hiperglikemia)
  - 1. Terganggunya fungsi pankreas
  - 2. Hambatan perjalanan insulin
  - 3. Gangguan toleransi gula darah
  - 4. Gangguan kadar gula darah puasa
- b. Kadar gula darah dibawah kadar normal (hipoglikemia)
  - 1. Penggunaan insulin atau obat minum glikemik
  - 2. Banyaknya insulin didalam tubuh
  - 3. Kelainan pada sistem endokrin
  - 4. Gangguan fungsi hati
  - 5. Gangguan fungsi ginjal dalam waktu yang lama
  - 6. Efek dari obat
  - 7. Tindakan pembedahan terhadap sel abnormal
  - 8. Terganggunya metabolisme bawaan (PPNI, 2017).

## **4. Asuhan Keperawatan**

### **a. Pengkajian**

Pengkajian merupakan tahap pertama sebelum proses pengobatan data yang dikumpulkan secara sistematis dan di evaluasi untuk menentukan status kesehatan pasien secara tepat. Fase ini menjadi dasar penentuan kebutuhan pengobatan pasien. Pengkajian yang sesuai, sistematis dan berkelanjutan untuk membantu menentukan langkah selanjutnya dalam proses keperawatan (Olfah & Ghofur, 2016). Pengkajian fokus meliputi:

#### **1. Lelah atau lesu**

Menurut Giriwijoyo dalam Parwata (2015) lelah merupakan penurunan kapasitas kerja yang disebabkan karena melakukan pekerjaan. Penurunan kapasitas artinya penurunan kualitas dan kuantitas gerakan fisik itu. Jika interval menyempit terhadap kualitas gerak, maka gejala atau tanda yang ditunjukkan apabila lelah adalah menurunnya kapasitas gerak. Menurut Zuraida & Chie (2014) Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) disusun berdasarkan FAS (*Fatigue Assesment Scale*) berupa 10 pertanyaan yang meliputi:

- a) Saya sangat terganggu oleh rasa lelah yang saya rasakan
- b) Saya mudah merasa lelah
- c) Saya tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari

- d) Saya rasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian
- e) Secara fisik, saya merasa lelah
- f) Saya merasa sulit untuk mulai mengerjakan sesuatu
- g) Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih
- h) Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan
- i) Secara mental saya merasa lelah
- j) Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dengan mudah berkonsentrasi penuh

Kuisisioner SPK ini menggunakan lima skala likert, yaitu: 1 (tidak pernah), 2 (kadang-kadang), 3 (dirasakan secara teratur), 4 (sering dialami), 5 (selalu dialami). Kategori tingkat kelelahan dengan pembagian skor sebagai berikut:

10-20: Kelelahan menurun

21-31: Kelelahan cukup menurun

32-37: kelelahan sedang

38-42: kelelahan cukup meningkat

43-50: kelelahan meningkat

## 2. Kadar glukosa dalam darah

Nilai kadar glukosa darah sewaktu yang normal kurang dari 110 mg/dl. Untuk DM diatas 200 mg/dl. Faktanya, gula darah normal atau tidak dalam darah bisa berubah seiring berjalannya waktu, seperti sebelum dan sesudah makan. Gula darah sewaktu

saat puasa atau 8 jam tidak makan < 100 mg/dl, sebelum makan 70-130 mg/dl, sesudah makan (1-2 jam) < 180 mg/dl dan sebelum tidur 100-140 mg/dl (Darwis, et al., 2005 Fahmi et al., 2020). Metode penilaian kadar glukosa dalam darah salah satunya metode Gula Darah Sewaktu (GDS). GDS adalah pemeriksaan pengukuran kadar glukosa darah yang bisa diukur kapan pun dan tidak harus mengamati pasien terakhir makan. Hasil penelitian menunjukkan penderita DM yang kadar glukosa darah kurang dari 200 didapatkan dengan jumlah hasil 66,7 % (Andreani et al., 2018).

#### **b. Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman seseorang, keluarga atau Masyarakat pada masalah Kesehatan resiko Kesehatan dan pada proses kehidupan (PPNI, 2017). Diagnosa Keperawatan Ketidakstabilan kadar glukosa darah dalam Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) PPNI (2017), diagnosa tersebut dengan kode D.0027 termasuk Kategori Fisiologis dan Subkategori Nutrisi dan Cairan.

#### **c. Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan adalah segala bentuk terapi yang dijalankan oleh perawat yang didasari oleh ilmu pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan dan pemulihan Kesehatan seseorang, keluarga, dan Masyarakat (PPNI,

2018). Intervensi untuk Diagnosa Keperawatan Ketidakstabilan kadar glukosa darah meliputi: Monitor penyebab terjadinya hiperglikemia, Monitor kadar glukosa darah, Monitor tanda dan gejala hiperglikemia, Anjurkan memonitor gula darah secara mandiri, ajarkan manajemen diabetes dan anjurkan kepatuhan diet dan olahraga melalui senam kaki diabetik.

#### **d. Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan merupakan kegiatan untuk membantu pasien dalam masalah kesehatan yang dialami menjadi kesehatan membaik sesuai kriteria hasil yang diharapkan. Tindakan implementasi yang ditawarkan ke pada pasien mengacu pada tindakan mendukung, mengobati, memperbaiki kondisi, mendidik pasien dan keluarga atau mencegah komplikasi yang terjadi setelahnya (Olfah & Ghofur, 2016).

#### **e. Evaluasi**

Evaluasi Keperawatan adalah tahap terakhir dalam serangkaian proses keperawatan yang berguna untuk mengukur apakah tujuan implementasi keperawatan telah tercapai atau diperlukan pendekatan yang berbeda. Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan pelaksanaan rencana tindakan yang sudah ditetapkan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan pasien secara optimal dan mengukur hasil dari tindakan keperawatan. Evaluasi merupakan tahap untuk mengukur keberhasilan perencanaan dan pelaksanaan tindakan



keperawatan yang dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan pasien. Evaluasi merupakan Langkah yang menunjukkan apakah tujuan sudah tercapai. Evaluasi selalu berdampingan dengan tujuan (Olfah & Ghofur, 2016).

Evaluasi keperawatan untuk diagnosa keperawatan Ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu dengan ekspektasi meningkat dengan kriteria hasil lelah atau lesu menurun dan kadar glukosa darah tinggi membaik (PPNI, 2018b).

## **C. Senam Kaki Diabetik**

### **1. Pengertian**

Senam Kaki Diabetik merupakan aktivitas atau Latihan yang dilakukan oleh penderita diabetes melitus (DM) untuk mencegah cedera dan melancarkan peredaran darah pada kaki. Senam kaki diabetik dapat melancarkan peredaran darah dan meningkatkan kekuatan otot-otot kecil pada kaki, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot pada bagian paha dan mengatasi keterbatasan gerak sendi (Wijayanti et al., 2018). Senam kaki diabetik dilaksanakan seminggu 3 kali selama 30-40 menit tanpa ada jeda (Damayanti., 2019 dalam Dinata et al., 2022).

### **2. Tujuan**

Tujuan senam kaki diabetes adalah:

- a. Memperlancar aliran darah
- b. Menambah kekuatan Otot-Otot Kaki

- c. Mencegah adanya kelainan pada kaki
- d. Membuat sendi Menjadi gerak bebas Kembali (Prihantoro & Ain, 2022).

### **3. Manfaat**

Menurut Milasari et al (2018) manfaat Latihan senam kaki diabetes yaitu :

- a. meningkatkan kebugaran jasmani
  - b. menurunkan kadar glukosa yang melebihi normal
  - c. mencegah terjadinya obesitas
  - d. mencegah adanya komplikasi aterosklerotik
  - e. mencegah gangguan lemak dalam aliran darah
  - f. meningkatkan kadar kolestrol high-density lipoprotein
  - g. meningkatkan ketajaman penerimaan insulin
- menurunkan atau meningkatkan tekanan darah dan meningkat kekuatan kerja.

### **4. Indikasi Dan Kontra indikasi**

- a. Indikasi
  - 1. Semua penderita diabetes tipe 1 dan tipe 2 bisa melakukan senam kaki diabetik
  - 2. Sebaiknya diberikan Ketika pasien didiagnosis menderita diabetes sebagai Tindakan pencegahan dini komplikasi pada kaki.

b. Kontraindikasi

1. Penderita mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti sesak nafas atau nyeri dada, depresi, kegelisahan atau kecemasan (Wijayanti et al., 2018).

**5. Peralatan Untuk Melaksanakan Senam Kaki Diabetik**

- a. Mempersiapkan peralatan seperti kertas koran 2 buah, kursi (jika melakukan Gerakan sambil duduk) dan kaos tangan medis.
- b. mempersiapkan klien seperti kesepakatan Bersama dalam subjek, waktu, tempat dan penulis menjelaskan apa tujuan dilakukan senam kaki diabetik.
- c. mempersiapkan lingkungan yang tenang nyaman dan menjaga privasi klien (Shoimah, 2020).

**6. Prosedur dan Langkah-Langkah Senam Kaki Diabetik**

Menurut Flora dkk, (2013) dalam Melati (2018) Langkah–Langkah senam kaki diabetik sebagai berikut:

- a. Duduk tegak di kursi dengan kaki di lantai atau berbaring dengan kaki lurus.



*Gambar 2. 1 gerakan senam kaki diabetik pertama*

*Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)*

- b. Letakkan tumit dilantai dan regangkan ujung jari kedua kaki ke atas lalu ujung jari ditekuk Kembali ke bawah seperti ceker ayam dilakukan sebanyak 10 kali. Dalam posisi bebaring, regangkan ujung jari kedua kaki ke atas lalu tekuk Kembali ke bawah seperti ceker ayam dilakukan sebanyak 10 kali.



**Gambar 2. 2** gerakan senam kaki diabetik kedua

*Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)*

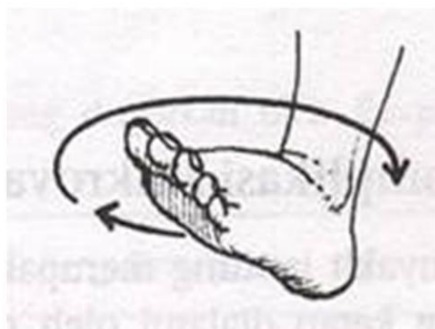
- c. Letakkan tumit salah satu kaki di lantai dan angkat telapak kaki anda. Letakkan jari kaki di lantai dan angkat tumit kaki ke atas. Dilakukan sebanyak 10 kali, dilaksanakan secara bergantian kaki kiri dan kanan. Dalam posisi bebaring, gerakkan jari kaki dan tumit secara bergantian antara kaki kiri dan kanan sebanyak 10 kali.



**Gambar 2. 3** gerakan senam kaki diabetik ketiga

Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)

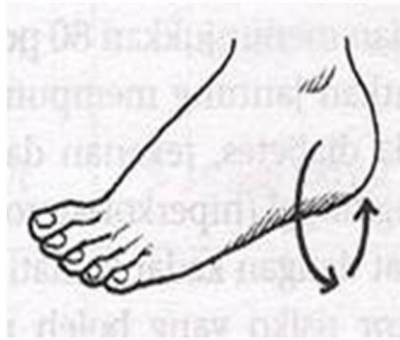
- d. Letakkan rumit kaki dilantai angkat jari-jari menghadap ke atas dan gerakkan pergelangan kaki dengan Gerakan memutar sebanyak 10 kali. Dalam posisi berbaring kaki menghadap lurus ke atas dan gerakkan pergelangan kaki dengan Gerakan memutar sebanyak 10 kali



**Gambar 2. 4** gerakan senam kaki diabetik keempat

Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)

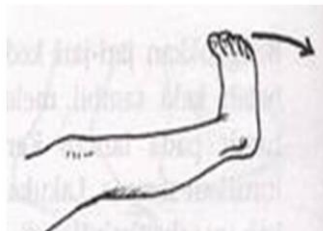
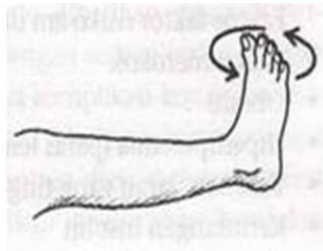
- e. Letakkan jari kaki dilantai. Angkat tumit dan gerakkan pergelangan kaki dengan Gerakan memutar sebanyak 10 kali. Dalam posisi berbaring kaki harus ditinggikan sedikit agar pergelangan kaki dapat diputar sebanyak 10 kali.



**Gambar 2. 5** gerakan senam kaki diabetik kelima

*Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)*

- f. Angkat satu kaki posisi lurus, putar kaki pada bagian pergelangan kaki dan tuliskan angka 0 sampai 10 di udara dengan kaki. Lakukan ini secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi berbaring.



**Gambar 2. 6** gerakan senam kaki diabetik keenam

*Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)*

- g. Meletakkan selembar koran di lantai. Membentuk koran menjadi bola dengan dua kaki. Selanjutnya, membuka bola menjadi lembaran dengan kedua kaki seperti sebelumnya. Robek koran menjadi dua, tempelkan kedua kaki diatas satu koran yang sudah disobek menjadi

dua kemudian sobek kecil-kecil, lalu gunakan salah satu kaki untuk memindahkan sobekan secara bergantian ke koran utuh dan bungkus menjadi satu dengan kedua kaki.



**Gambar 2. 7** gerakan senam kaki diabetik ketuju

*Sumber : (Flora dkk, 2013 dalam Melati, 2018)*