

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Kemenkes RI, 2021). Diabetes terjadi ketika pankreas tidak lagi mampu membuat insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya dengan baik. Insulin adalah hormon yang dibuat oleh pankreas, yang berfungsi sebagai kunci untuk membiarkan glukosa dari makanan yang kita makan mengalir dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk menghasilkan energi, semua makanan karbohidrat dipecah menjadi glukosa dalam darah, insulin membantu glukosa masuk ke dalam sel. Tidak dapat memproduksi insulin atau menggunakannya secara efektif menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Dalam jangka panjang kadar glukosa yang tinggi berhubungan dengan kerusakan tubuh dan kegagalan berbagai organ/jaringan (International Diabetes Federation, 2023).

Ada tiga jenis utama diabetes, yaitu : diabetes melitus tipe 1 (DMT1), diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dan Gestational Diabetes Mellitus (GDM). DMT1 dapat berkembang pada usia berapa pun, tetapi paling sering terjadi pada anak-anak dan remaja. Pada DMT1, tubuh memproduksi insulin sangat sedikit atau tidak sama sekali, yang berarti tubuh memerlukan suntikan insulin setiap hari untuk menjaga kadar glukosa darah tetap terkendali. DMT2 lebih sering terjadi pada orang dewasa dan menyumbang sekitar 90% dari semua kasus diabetes. Pada DMT2, tubuh tidak menggunakan insulin yang dihasilkannya dengan baik. Landasan pengobatan pada DMT2 adalah gaya hidup sehat, termasuk peningkatan aktivitas fisik dan diet sehat. GDM adalah jenis diabetes yang terdiri dari glukosa darah tinggi selama kehamilan dan berhubungan dengan komplikasi pada ibu dan anak. GDM biasanya menghilang setelah kehamilan tetapi wanita yang terkena dan anak-anak

mereka berisiko lebih tinggi terkena diabetes melitus tipe 2 dikemudian hari (International Diabetes Federation, 2023).

Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021 mengungkapkan terdapat 537 juta orang dewasa usia 20-79 tahun di dunia menderita DM dan menyebabkan 6,7 juta kematian. IDF mengidentifikasi negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi urutan tiga teratas, yaitu Cina (140,87 juta jiwa), India (74,19 juta jiwa) dan Amerika Serikat (32,22 juta jiwa). Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta. Dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta, ini berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10,6%. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi DM di Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, didapatkan bahwa jumlah penderita DM di Provinsi Kalimantan Barat sebanyak 28.342 jiwa. Persentase tertinggi berada pada Kota Pontianak dengan jumlah 3.611 jiwa, sedangkan persentase yang terendah berada pada Kabupaten Kayong Utara dengan jumlah 628 jiwa. Kota Singkawang menduduki peringkat ke 11 dari 14 Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Barat dengan jumlah 1.240 jiwa (Kemenkes RI, 2018).

Data yang didapatkan pada tanggal 08 Mei 2023 di UPT. Puskesmas Singkawang Selatan II pada tahun 2020 jumlah penderita DM sebanyak 153 orang, meningkat ditahun 2021 dengan jumlah penderita DM sebanyak 171 orang. Pada tahun 2022 jumlah penderita DM sebanyak 202 orang, sedangkan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2023 penderita diabetes sebanyak 18 orang. Terjadi peningkatan jumlah penderita DM pertahun selama kurun waktu 3 tahun terakhir. Fenomena peningkatan prevalensi penderita DM dari tahun ke tahun, tentunya akan menimbulkan faktor risiko. Perlu dilakukannya pencegahan dan juga pengendalian DM, agar orang yang telah memiliki faktor risiko dapat mengendalikannya sehingga tidak terkena diabetes dan orang yang telah menderita DM dapat mengendalikan penyakitnya supaya tidak terjadi komplikasi (Perkeni, 2021).

Diabetes melitus merupakan suatu keadaan hiperglikemi kronik yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. DM yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi, yaitu nefropati, retinopati, penyakit jantung, hipertensi, gangguan pada hati, paru-paru, masalah kulit, ganggren pada ekstremitas dan stroke. Komplikasi tersebut terjadi karena tidak stabilnya gula darah yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemantauan diet yang tidak tepat, kurangnya kepatuhan pada rencana manajemen diabetik, ketidakpatuhan manajemen medikasi, tingkat aktivitas fisik dan stress (Trisnadewi et al., 2022). Menurut Perkeni, penatalaksanaan DM dilakukan dengan edukasi, terapi nutrisi medis, latihan fisik dan terapi farmakologis. Empat pilar yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi kejadian DM meliputi diet, pendidikan kesehatan, obat-obatan dan melakukan olahraga atau latihan aktivitas fisik (Perkeni, 2021).

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang diakibatkan oleh kerja otot rangka dan meningkatkan pengeluaran tenaga serta energi (Kemenkes RI, 2019). Aktivitas fisik adalah suatu rangkaian kegiatan fisik yang sangat dianjurkan untuk dilakukan secara teratur. Karena hal tersebut dapat merubah pola hidup seseorang yang awalnya tidak aktif menjadi pola hidup yang aktif (Sholiha et al., 2019). Aktivitas fisik secara teratur dan terarah sesuai dengan prinsip-prinsip yang tepat sesuai rekomendasi dari tenaga kesehatan sangat penting dilakukan penderita diabetes dalam rangka mencapai kadar glukosa darah dalam rentang normal. Pengaktifan otot tubuh dapat menginisiasi proses glikogenolisis dan lipolisis serta menstimulasi pengeluaran glukosa dari hepar. Aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, meningkatkan kontrol glukosa darah, menurunkan resiko penyakit jantung dan vaskuler dan menurunkan tekanan darah dan tingkat lemak jahat di dalam darah (Rondhianto et al., 2021).

Latihan aktifitas fisik pada pasien DMT2 ini berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah. Kurangnya respons reseptor insulin terhadap insulin merupakan masalah utama pada pasien DMT2. Aktivitas fisik akan

meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga dapat menurunkan glukosa darah. Hal ini disebabkan otot yang berkontraksi atau aktif tidak memerlukan insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel otot. Saat melakukan latihan fisik akan terjadi kontraksi pada otot skeletal yang menstimulasi pengangkatan glukosa ke dalam sel-sel tubuh dan metabolisme bekerja melalui insulin independen. Selain itu latihan fisik juga memiliki efek untuk meningkatkan kemampuan insulin untuk mengaktifkan transformasi glukosa ke dalam otot dan meningkatkan perasaan bahagia, meningkatkan reduksi hormon endorfin yang bermanfaat menurunkan hormon stress, seperti kortisol sehingga membantu menormalisasi regulasi kadar glukosa darah (Sigal et al., 2018).

Salah satu jenis aktivitas fisik yang dapat digunakan dengan mudah dan praktis adalah latihan jasmani dengan jalan kaki (*walking exercise*). *Walking exercise* merupakan suatu gerakan berjalan dengan mengayunkan tangan sesuai irama jalan, gerakan bebas dari seluruh tubuh sebagai tanda dan berfungsinya pergerakan dan merangsang fungsi berbagai organ dan sistem tubuh. Jalan kaki adalah salah satu cara terbaik yang paling dianjurkan untuk aktivitas fisik atau latihan jasmani sehari-hari (Rondhianto et al., 2021). Hal ini penting dilakukan pada penderita DM2, karena penyebab diabetes adalah adanya resistensi insulin. Aktivitas fisik yang memadai yang dilakukan secara tepat dan teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga meningkatkan metabolisme glukosa darah (Sigal et al., 2018).

Latihan (*walking exercise*) dilakukan dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu secara bertahap, yaitu selama 20 menit pada minggu pertama dan kedua dan selama 30 menit pada minggu ketiga dan keempat. Pasien harus mampu mengatur sendiri kecepatannya agar nyaman dan tidak cepat lelah serta lakukan gerakan pendinginan seperti gerakan pemanasan selama 5 menit setelah latihan (Rondhianto et al., 2021).

Hengchang dalam penelitiannya menyatakan bahwa olah raga merupakan salah satu metode pengobatan yang penting selain terapi obat diabetes melitus tipe 2. Jalan kaki merupakan salah satu jenis olah raga aerobik sedang, yang mudah diterima oleh pasien dan dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari

(Hu et al., 2020). Selanjutnya Moghetti dalam penelitiannya menyatakan bahwa berjalan adalah alat terapi yang berguna untuk orang dengan diabetes melitus tipe 2. Hasil analisis yang dilakukan membuktikan bahwa latihan berjalan teratur, terutama saat diawasi, meningkatkan kontrol glukosa pada subyek dengan diabetes melitus tipe 2, dengan efek menguntungkan juga pada kebugaran kardio respirasi, berat badan dan tekanan darah. Moghetti mengungkapkan beberapa penelitian terbaru telah menunjukkan bahwa bahkan berjalan singkat, yang digunakan untuk menghentikan duduk lama, dapat memperbaiki kadar glukosa pada pasien diabetes dengan perilaku menetap (Moghetti et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholiha, berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil ada pengaruh *walking exercise* terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dan sangat dianjurkan kepada pasien untuk berolahraga jalan kaki dengan irama 100 langkah permenit, durasi 30 menit dengan kecepatan 4 km/jam sebanyak 3 kali seminggu (Sholiha et al., 2019).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap 8 penderita DM di wilayah UPT. Puskesmas Puskesmas Singkawang Selatan II pada tanggal 08 Mei 2023, didapatkan bahwa 60% mengatakan tidak pernah melakukan aktivitas fisik dalam 1 minggu, namun sudah menjaga pola makan dengan mengurangi karbohidrat dan makanan manis, rutin cek gula darah sebulan sekali, rutin minum obat dan 40% mengatakan melakukan aktivitas fisik namun hanya 15 menit saja dan tidak rutin, sudah menjaga pola makan, rutin minum obat dan rutin cek kadar glukosa darah. Alasan penderita DM tidak melakukan kegiatan aktivitas fisik adalah karena lemas, malas, sibuk dan adanya keluhan lain seperti nyeri sendi.

Berdasarkan data di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan analisis asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*) terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di UPT. Puskesmas Singkawang Selatan II.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “Bagaimanakah pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*) terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di UPT. Puskesmas Singkawang Selatan II?”

## **C. Batasan Masalah**

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar pelaksanaan asuhan keperawatan lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Batasan masalah dalam asuhan keperawatan ini adalah masalah *walking exercise* dan ketidakstabilan kadar glukosa darah.

## **D. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*) terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah di UPT. Puskesmas Singkawang Selatan II.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Melakukan pengkajian pada pasien DM.
- b. Merumuskan diagnosa keperawatan pada pasien DM terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah.
- c. Membuat perencanaan tindakan keperawatan pada pasien DM terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah.
- d. Melakukan implementasi keperawatan pada pasien DM dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*).
- e. Melakukan evaluasi pada pasien DM terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah.
- f. Mengetahui efektivitas penerapan latihan fisik (*walking exercise*) terhadap masalah ketidakstabilan kadar gula darah pada pasien DM.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan terutama yang berkaitan dengan asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*) terhadap masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah.

### 2. Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Penulisan asuhan keperawatan ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam proses pembelajaran tentang tindakan untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*).

#### 2. Bagi Puskesmas

Asuhan keperawatan ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan dalam melakukan perencanaan kegiatan untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien DM dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*).

#### 3. Bagi Pasien

Memberikan informasi kepada pasien tentang penatalaksanaan DM, salah satunya dengan penerapan latihan fisik (*walking exercise*) untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah.

#### 4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan atau pengalaman dalam melakukan penelitian langsung kepada pasien DM serta sebagai sarana dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan saat di bangku kuliah.