

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) kini menjadi tantangan utama dalam sistem kesehatan global, termasuk di Indonesia. Salah satu PTM yang menduduki peringkat tinggi dalam morbiditas dan mortalitas adalah Diabetes Mellitus (DM). Penyakit ini dikenal sebagai *silent killer* karena gejalanya sering tidak disadari hingga terjadi komplikasi serius yang mengancam jiwa. Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa pada tahun 2023, lebih dari 422 juta orang di seluruh dunia hidup dengan diabetes, dan jumlah ini diprediksi akan terus meningkat secara signifikan dalam beberapa dekade mendatang (World Health Organization 2023).

Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah sebagai akibat gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi ini menyebabkan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Jika tidak dikendalikan dengan baik, DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik akut (seperti ketoasidosis diabetik) maupun kronik berupa komplikasi vaskular. Komplikasi tersebut dibedakan menjadi mikroangiopati (retinopati, nefropati, dan neuropati) serta makroangiopati (penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer) (American Diabetes Association 2024).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), Indonesia menempati peringkat ke-5 dunia dalam jumlah penderita diabetes, dengan lebih dari 19 juta kasus pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan pentingnya upaya promotif dan preventif, terutama melalui pengendalian faktor risiko seperti obesitas, pola makan tidak sehat, dan kurangnya aktivitas fisik (International Diabetes Federation 2023). Informasi yang dirilis oleh *Federasi Diabetes Internasional* (IDF) diprediksi angka penderita DM di Indonesia berpotensi hingga 28,57 juta pada 2045. Angka ini lebih tinggi 47% dibandingkan dengan angka 19,47 juta di tahun 2021. Angka penderita DM pada 2021 tersebut bertambah pesat dalam satu dekade terakhir. Pada tahun 2021, jumlah kematian yang disebabkan oleh DM di Indonesia menyentuh angka 236.711. Angka ini meningkat 58% dibandingkan dengan 149.872 pada tahun 2011 lalu. IDF memperkirakan secara luas angka penderita DM di dunia berpotensi hingga 783,7 juta orang pada 2045. Angka ini mengalami kenaikan 46% dibandingkan jumlah 536,6 juta pada tahun 2021.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan Utara tahun 2023, kasus Diabetes Mellitus (DM) menunjukkan angka yang cukup signifikan di beberapa kabupaten/kota. Kabupaten Malinau mencatatkan jumlah kasus tertinggi yaitu sebanyak 344 kasus, diikuti oleh Kabupaten Bulungan dengan 310 kasus, serta Kabupaten Tana Tidung sebanyak 58 kasus. Sementara itu, laporan Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Utara juga menunjukkan adanya peningkatan

signifikan jumlah penderita DM dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 3.520 kasus, dan mengalami lonjakan menjadi 8.869 kasus pada tahun 2022. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bulungan pada tahun 2020 sebanyak 826, meningkat menjadi 1519 pada tahun 2021, dan meningkat lagi menjadi 1736 pada tahun 2022, dan pada tahun 2023 kasus yang tercatat sebanyak 2294 kasus.

UPTD Puskesmas Tanah Kuning menjadikan kasus DM sebagai salah satu penyakit yang perlu mendapatkan penanganan komprehensif, dengan meningkatkan skrining atau penemuan kasus baru DM dan penanganan kasus DM yang ada sesuai standar. Menurut hasil Penelitian Kinerja Puskesmas (PKP) UPTD Puskesmas Tanah Tanah Kuning tahun 2023 jumlah kasus DM sebanyak 298 kasus, mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2022 yaitu sebanyak 267 kasus.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengontrol kadar gula darah dan mencegah terjadinya Diabetes Mellitus (DM) meliputi penerapan pola makan seimbang dengan membatasi asupan gula dan lemak, aktivitas fisik rutin seperti jalan kaki minimal 30 menit per hari, pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri, manajemen stres melalui teknik relaksasi, pemeriksaan kesehatan secara berkala terutama bagi kelompok berisiko, serta peningkatan literasi kesehatan melalui edukasi berkelanjutan. Kombinasi strategi tersebut terbukti efektif dalam menjaga kestabilan kadar gula darah dan mencegah komplikasi pada pasien DM (American Diabetes Association 2024).

Menurut *American College of Sports Medicine (ACSM)*, berjalan kaki merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik aerobik dengan intensitas ringan hingga sedang yang direkomendasikan untuk dilakukan setiap hari sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani (*American College of Sports Medicine 2022*). Aktivitas berjalan kaki tidak hanya mudah diakses dan murah, tetapi juga efektif dalam mendorong individu untuk keluar dari gaya hidup sedentari menuju gaya hidup aktif. Pelaksanaan berjalan kaki tanpa alas kaki atau menggunakan alas kaki dengan sol yang sangat tipis, sebagaimana dianjurkan dalam pendekatan “*natural walking*” atau “*minimal footwear walking*,” dapat meningkatkan kesadaran proprioseptif dan memperbaiki biomekanika tubuh.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berjalan kaki secara rutin dengan durasi minimal 150 menit per minggu, sesuai dengan pedoman ACSM, berkontribusi secara signifikan dalam menurunkan risiko penyakit tidak menular, termasuk penyakit metabolik seperti Diabetes Mellitus tipe 2 (*Colberg et al. 2022*). Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan kadar glukosa darah, serta memperbaiki komposisi tubuh dan metabolisme glukosa (*Kirk et al. 2021*).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Helmawati (2019)* di Kota Banjarmasin dengan jumlah responden sebanyak 15 orang, ditemukan bahwa intervensi terapi berjalan kaki memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian *Liwu (2016)*

yang juga menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara terapi jalan kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Desa Bajarbillah, Kecamatan Tambelangan, Kabupaten Sampang, dengan nilai signifikansi  $p = 0,00$ .

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Isrofah (2018) di Desa Karang Sari, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Pekalongan, juga mendukung temuan tersebut. Dalam penelitian tersebut, intervensi berupa berjalan kaki selama 30 menit menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2, dengan nilai  $p = 0,018$ . Ketiga hasil penelitian ini menguatkan bukti bahwa aktivitas fisik sederhana seperti berjalan kaki secara teratur dapat memberikan dampak positif dalam pengelolaan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

Adapun beberapa studi menunjukkan bahwa intervensi jalan kaki tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah. Misalnya, studi Deguci et al. (2019) menemukan bahwa berjalan kaki selama 50 menit sebelum makan malam tidak menyebabkan perubahan signifikan pada kadar glukosa puasa maupun postprandial pada penderita DM tipe 2 ( $p = 0,778$ ). Penelitian lain oleh Opoku, Mensah, and Yeboah (2022) menyimpulkan bahwa meskipun terdapat penurunan glukosa puasa setelah intervensi *brisk walking* selama delapan minggu, perubahan tersebut tidak cukup signifikan secara klinis. Selain itu, Niwaha, Sugiharto, and Susanti (2023) juga menemukan bahwa berjalan kaki selama satu jam tidak

memberikan perubahan bermakna terhadap kadar glukosa darah dalam waktu 1–3 jam setelah aktivitas pada pasien DM tipe 2 non-insulin.

Secara fisiologis, latihan jasmani seperti berjalan kaki mampu meningkatkan penggunaan glukosa oleh otot yang aktif melalui dua jalur utama: jalur yang bergantung pada insulin dan jalur yang independen dari insulin. Selama aktivitas fisik, kontraksi otot memicu transpor glukosa ke dalam sel otot melalui translokasi protein GLUT4 ke membran sel, sehingga terjadi penurunan kadar glukosa darah secara alami Richter, Bilan, and Klip (2025). Studi terbaru juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik meningkatkan sensitivitas insulin hingga 24–48 jam setelah latihan, mempercepat pengambilan glukosa oleh otot dan mendukung kestabilan glikemik (Niwaha et al. 2023).

Selain itu, berjalan kaki dapat membakar kalori dan meningkatkan kebutuhan energi otot. Peningkatan denyut jantung dan pernapasan selama aktivitas fisik menandakan peningkatan metabolisme tubuh. Otot-otot yang bekerja akan menggunakan glukosa dalam darah sebagai sumber energi, sehingga membantu menurunkan kadar glukosa darah serta meningkatkan efektivitas kerja insulin (Kido et al. 2023). Dengan kata lain, latihan jasmani akut seperti berjalan kaki secara teratur berperan penting dalam menurunkan kadar glukosa darah secara aman, tanpa menyebabkan hipoglikemia pada penderita DM tipe 2.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap lima orang penderita diabetes mellitus (DM) di wilayah kerja Puskesmas Tanah

Kuning, peneliti melakukan wawancara singkat untuk menggali informasi terkait aktivitas fisik, khususnya kebiasaan berjalan kaki, serta kadar gula darah mereka. Dari lima responden tersebut, tiga orang mengaku rutin berjalan kaki setiap hari. Dari ketiganya, dua orang menyatakan bahwa kadar gula darah mereka tidak terlalu tinggi, sedangkan satu orang lainnya menyebut bahwa ia masih mampu berjalan jauh, namun hasil pemeriksaan menunjukkan kadar gula darah sebesar 185 mg/dL. Sementara itu, dua responden lainnya mengatakan tidak menyukai aktivitas berjalan kaki. Dari keduanya, satu orang diketahui menderita DM dengan gula darah yang tidak terkontrol, sedangkan satu orang lainnya memiliki kadar gula darah dalam batas normal atau terkontrol. Temuan ini memberikan gambaran awal bahwa aktivitas fisik seperti berjalan kaki mungkin berpengaruh terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita DM, namun masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji hubungan tersebut secara ilmiah dan sistematis.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut peneliti akan melaksanakan penelitian berjudul “Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah ada Perubahan Kadar Gula Darah Puasa

(GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden penderita diabetes mellitus tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025
- b. Mengetahui kadar gula darah puasa sebelum melakukan *walking* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025
- c. Mengetahui kadar gula darah puasa setelah melakukan *walking* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025
- d. Menganalisis Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Diharapkan dapat membantu mengembangkan ilmu kesehatan tentang Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Hal ini juga diharapkan dapat membantu memperluas teori ilmu keperawatan

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Peneliti lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data/informasi untuk dilakukan penelitian lanjutan.

#### **b. Bagi Tenaga Kesehatan**

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan untuk dapat memberikan informasi ke masyarakat tentang Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

#### **c. Bagi Akademik**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi tambahan dalam bidang keperawatan tentang Perubahan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum Dan Sesudah Jalan Kaki (*Walking*) Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah UPTD Puskesmas Tanah Kuning Tahun 2025