

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah kumpulan gejala yang ditimbulkan pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatar belakang oleh resistensi insulin. Diabetes melitus terbagi 4 yaitu tipe 1 (Diabetes melitus tergantung insulin atau IDDM), DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain (Soegondo, 2021).

Diabetes melitus tipe 1 ditandai dengan destruksi sel-sel beta pankreas akibat faktor genetik, imunologis, dan juga lingkungan. DM tipe 2 disebabkan karena adanya penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah insulin yang diproduksi. Diabetes melitus gestasional ditandai dengan intoleransi glukosa yang muncul selama kehamilan, biasanya pada trimester kedua atau ketiga. Risiko diabetes gestasional disebabkan obesitas, riwayat pernah mengalami diabetes gestasional, glikosuria, atau riwayat keluarga yang pernah mengalami diabetes (Soegondo, 2021).

Menurut *International Diabetes Federation* (2021) prevalensi penderita DM tipe 2 di seluruh dunia prevalensi diabetes pada orang dewasa berusia 20-79 tahun lebih dari tiga kali lipat, dari perkiraan 151 juta (4,6% dari populasi global pada saat itu) menjadi 537 juta (10,5%) Hari ini. Tanpa tindakan yang memadai untuk mengatasi situasi tersebut, kami

memperkirakan 643 juta orang akan menderita diabetes pada tahun 2030 (11,3% dari populasi) jumlahnya akan melonjak menjadi 783 juta (12,2%) pada tahun 2045.

Peningkatan prevalensi DM tipe 2 terutama terjadi di negara *Low-middle income* (berpendapatan menengah kebawah), salah satunya Indonesia yang masuk ke dalam 10 besar negara dengan jumlah pasien diabetes terbanyak. Indonesia berstatus waspada diabetes karena menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 6,2 persen, yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020 (IDF, 2021).

Menurut data Dinas Kesehatan Sumatera Barat, kasus diabetes melitus sebanyak 1,3% yang meningkat tahun 2021 mendekati angka prevalensi nasional yaitu 1,5% dimana Sumatera Barat berada di urutan ke 21 dari 34 provinsi di Indonesia. Kasus tertinggi berada di wilayah kota Padang berjumlah 12.231 kasus (Dinas Kesehatan Sumatera Barat, 2021). Data dari Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2022, dari 23 Puskesmas yang ada, Puskesmas Andalas merupakan penderita diabetes melitus yang terbanyak 1.520 kasus dibandingkan dengan Puskesmas Lubuk Buaya urutan kedua sebanyak 1.175 kasus (Profil Dinas Kesehatan Kota Padang, 2022). Wilayah kerja Puskesmas Andalas memiliki 7 Kelurahan, Kelurahan Jati merupakan cakupan tertinggi penderita diabetes melitus tipe 2 berjumlah 199 orang (Data Puskesmas Andalas Padang, 2022).

Seseorang yang menderita penyakit DM tipe 2, biasanya merasakan ketidaknyamanan akibat dari symptoms atau tanda dan gejala dari penyakit. Gejala-gejala, seperti poliuria (banyak kencing), polidipsi (banyak minum), poliphagi (banyak makan) dan lainnya yang terjadi pada malam hari tentunya dapat mengganggu tidurnya. Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada meningkatnya frekuensi terbangun, sulit tertidur kembali, ketidakpuasan tidur yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur (Gustimigo, 2021).

Komplikasi DM tipe 2 dapat muncul secara akut dan sering terjadi adalah reaksi hipoglikemia dan koma diabetikum. Komplikasi yang lain muncul secara kronik yaitu timbul secara perlahan, kadang tidak diketahui, tetapi akhirnya berlangsung menjadi makin berat dan membahayakan. Komplikasi ini meliputi makrovaskuler, mikrovaskuler dan diabetik retinopati, nephropathy, ulkus kaki diabetes, neuropathy atau kerusakan saraf (Priyanto, 2020)

Perubahan hormonal yang terjadi terkait gangguan tidur disebabkan adanya aktivitas *Hipotalamus-Pituitari-Adrenal* (HPA) dan sistem saraf simpatis. Aktivitas HPA dan sistem saraf simpatis dapat merangsang pengeluaran hormon katekolamin, kortisol yang menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin dan berhubungan dengan DM tipe 2. Perubahan respon tubuh yang terjadi akibat adanya gangguan tidur terjadinya peningkatan resistensi insulin sehingga sel tidak dapat menggunakan hormon secara efisien. Kualitas tidur yang buruk bagi pasien DM seperti sering

berkemih malam hari, makan berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan berlebihan, peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur (Caple, 2021).

Pernyataan ini didukung oleh penelitian (Mikołajczyk-Solińska et al., 2020) tentang *the phenotype of elderly patients with type 2 diabetes mellitus and poor sleep quality* di Polandia ditemukan hasil persentase tidur yang buruk pada pasien DM tipe 2 sebanyak 53% (PSQI > 5). Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh (Basir, 2020) tentang hubungan antara pola tidur terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Leworeng Kecamatan Donri Kabupaten Soppeng dari hasil penelitiannya bahwa sebagian besar penderita DM Tipe 2 di wilayah Puskesmas Leworeng Maluku pola tidur terganggu sebesar (60,4%).

Kualitas tidur juga didefinisikan sebagai kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga orang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang, mudah gelisah, lesu, apatis, sekitar mata kehitaman, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala, sering menguap dan mengantuk. Selain itu tidur yang kurang dapat menyebabkan beberapa gangguan pada respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler. Akibat berkurangnya waktu tidur dapat mempengaruhi fungsi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin.

Perubahan sistem endokrin yang terjadi selama periode tidur malam berhubungan dengan adanya sekresi beberapa hormon (Demur, 2018)

Terjadinya gangguan tidur akan berdampak pada meningkatnya frekuensi terbangun, sulit tertidur kembali, ketidakpuasan tidur yang akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur. Kurang tidur selama periode yang lama dapat menyebabkan penyakit lain atau memperburuk penyakit yang ada serta berdampak pada lamanya proses penyembuhan (Gustimigo, 2021).

Penderita DM tipe 2 yang lama akan berakibat komplikasi dapat menurunkan kualitas hidup dan kualitas tidur. Menurut hasil penelitian Zhu et al., (2018) menemukan bahwa insidensi kejadian gangguan tidur pada penderita DM tipe 2 adalah sebesar 47,1% yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum. Selain itu hasil penelitian juga menemukan tidur singkat ( $\leq 6$  jam/hari) dikaitkan dengan intoleransi glukosa dan resistensi insulin, serta peningkatan kejadian diabetes jika tidur lama ( $\geq 9$  jam/hari) meningkatkan risiko diabetes yang tidak kunjung sembuh (Barakat et al., 2019).

Terdapat 4 pilar pengendalian kadar gula darah dapat dilakukan melalui edukasi dilakukan untuk menambah pengetahuan, kepatuhan diet diabetes sudah menjadi kewajiban bagi anda untuk mengontrol setiap asupan makanan yang akan konsumsi, aktivitas fisik dalam olahraga yang teratur menjadikan tubuh bereaksi lebih sensitif peka terhadap insulin, dan akan membuat kadar gula darah menjadi terlalu rendah dan keteraturan minum

obat dilakukan untuk mengatasi kekurangan produksi insulin serta menurunkan resistensi insulin (PERKENI, 2019).

Pengaturan gula darah pada DM tipe 2 dapat dilakukan dengan melakukan aktivitas fisik. Kontraksi otot selama melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan serapan gula darah untuk melengkapi glikogenolisis intramuskuler (Colberg *et al.*, 2010). Sensitivitas reseptor insulin dapat meningkat ketika seseorang melakukan aktivitas fisik sehingga dapat membantu proses metabolisme perubahan glukosa menjadi energi. Kondisi tersebut yang akan memengaruhi kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 (Ilyas, 2021).

Peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan dapat memperbaiki kualitas tidur. Dalam menyeimbangkan energi yang telah dikeluarkan, kelelahan setelah melakukan aktivitas fisik yang tinggi mengakibatkan seseorang membutuhkan waktu tidur. Hal tersebut dapat mempercepat tahap tidur NREM (Sekeon, 2019).

Aktivitas fisik teratur pada penderita diabetes melitus dapat memperbaiki sensitivitas insulin dan menurunkan risiko cardiovascular seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Selain itu macam-macam aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik yang berhubungan dengan pekerjaan (berjalan ditempat kerja), aktivitas fisik yang berhubungan dengan transportasi (berjalan dan bersepeda), kegiatan rumah tangga dan mengurus kebun dan aktivitas fisik di waktu luang (berjalan santai) (Ariani, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Hadpani (2020) tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat ditemukan hasil aktivitas fisik kurang (76,7%) dan kualitas tidur buruk (66,7%). Ada hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe II ( $pvalue=0,001$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Solihat (2023) tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cijulang ditemukan hasil kualitas tidur buruk (52%) dan aktivitas fisik rendah (41%). Ada hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cijulang ( $pvalue=0,000$ ).

Berdasarkan survey awal yang peneliti lakukan pada tanggal 16 Mei 2024 terhadap 10 orang pasien diabetes melitus tipe 2 terhadap kualitas hidup didapatkan hasil sebanyak 7 orang (70%) mengatakan sering mengalami susah tidur (kualitas tidur buruk) atau sering terbangun pada malam hari ini dikarenakan sering terbangun untuk buang air kecil, merasa kepinginan, merasa haus dan gatal-gatal pada kulit serta 3 orang (30%) mengalami kualitas tidur baik. Dari 7 orang tersebut 5 orang (71,5%) mengatakan kurang melakukan aktivitas fisik atau banyak istirahat duduk dan berbaring di rumah, tidak ada kesibukan hanya menonton TV, tidak ada olah raga dan 2 orang (28,5%) lagi mengatakan melakukan olah raga hanya pada hari minggu saja.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti telah melakukan penelitian tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024 ?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui distribusi frekuensi kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.
- b. Diketahui distribusi frekuensi aktivitas fisik penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.
- c. Diketahui hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Pelayanan Keperawatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan, sumber pengetahuan dan usaha untuk mengurangi gangguan tidur pada penderita DM tipe 2.

### **2. Bagi Pendidikan Keperawatan**

Hasil penelitian dapat menambah pengetahuan dan wawasan ilmu pendidikan serta pengalaman belajar bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dalam mata pelajaran riset keperawatan, peneliti dapat secara langsung mempraktekkan teknik pengumpulan data, pengolahan, dan menganalisa serta menginformasikan data yang ditemukan dilapangan tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Andalas Padang tahun 2024.

### **3. Bagi Penelitian Keperawatan**

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya sehingga dapat mengembangkan penelitian dengan intervensi yang lain terhadap kualitas tidur pada penderita DM tipe 2.

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini tentang hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Andalas Padang tahun 2024. Jenis penelitian analitik dengan desain cross sectional study. Variabel Independen dukungan keluarga dan Variabel dependen kualitas

hidup. Waktu penelitian dilaksanakan bulan Maret – Agustus tahun 2024. Populasi pada penelitian seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 yang datang berkunjung ke Puskesmas Andalas Padang bulan Juni-Juli 2024 berjumlah 177 orang dengan sampel 64 orang. Teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *Chi Square*.

