# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan penyakit yang menyerang gangguan metabolisme ditandai dengan peningkatan glukosa darah, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan glukosa untuk metabolisme dan pertumbuhan sel(Kekenusa et al., 2018). Diabetes melitus terbagi menjadi dua tipe yaitu tipe 1 dan tipe 2, Namun gaya hidup yang tidak sehat yang sering terjadi pada diabetes tipe 2 sering menyebabkan stres dan tidur mempunyai hubungan yang sangat erat, stres emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang dan sering kali mengarah frustasi ketika tidur dikarenakan gaya hidup yang tidak sehat (Sumiok et al., 2021).

Saat pasien diabetes melitus mengalami stress dan hal tersebut akan mempengaruhi kualitas tidur yang buruk pada pasien diabetes melitus, selain stres karena pola hidup tidak sehat, kebiasaan tidur yang buruk penderita diabetes melitus disebabkan karena sering berkemih di malam hari (nokturia), makan berlebihan sebelum tidur, stres dan kecemasan berlebih, suhu tubuh meningkat di malam hari, sehingga dapat menyebabkan kualitas tidur berkurang, gangguan respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler. Jika klien diabetes melitus sudah terbangun, dan untuk memulai tidurnya kembali mengalami kesulitan. Hal tersebut dapat terjadi pada pasien diabtes melitus tipe 2 karena saat terbangun dan memulai tidur dan kesulitan mempertahankan tidur yang disebabkan adanya keluhan nyeri dan nokturia. Sehingga, akibat gejala-gejala klinis yang dialami tersebut, klien diabetes melitus mengalami penurunan kualitas tidur (Kurnia et al., 2017). Kualitas tidur adalah kemampuan individu dapat tidur yang tak hanya mencapai jumlah atau lamanya tidur. Kualitas tidur yang buruk dapat

mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologi, diantaranya seperti penurunan aktivitas sehari-hari, rasa lemah dan lelah, penurunan daya tahan tubuh, dan tanda-tanda vital tidak stabil; dan gangguan keseimbangan psikologi yang muncul seperti, emosi tidak stabil, kurang percaya diri, impulsif yang berlebihan dan kecerobohan (Sumiok et al., 2021)

Pasien dengan gangguan tidur akan berdampak pada kualitas tidur sehingga mengalami penurunan sensitivitas terhadap insulin, dan dapat mengakibatkan glukosa dalam darah meningkat maka dapat memperburuk perkembangan penyakit diabetes melitus tersebut. Di sisi lain, gangguan tidur juga dapat meningkatkan glukosa karena sistem hipotalamus-hipofisisadrenokortikal untuk melepaskan glukokortikoid ekstra Sementara konsumsi glukosa berkurang, sehingga mempengaruhi 3 kontrol glikemik. Oleh karena itu, pasien diabetes melitus harus memiliki kualitas tidur baik, mempertahankan kontrol glikemik yang efektif dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Sedangkan itu selama tidur, laju metabolisme tubuh akan berkurang 15%, hal tersebut disebabkan karena aktivitas fisik yang telah kita lakukan seharian namun dibantu oleh metabolisme basal akan tetap dipertahankan 80% untuk menjaga proses seluler pada tubuh. Seseorang dengan kualitas tidur buruk menyebabkan disregulasi hormon, yaitu pengingkatan kadar kortisol yang akan menyebabkan penurunan sintesis protein dan meningkatkan glukoneogenesis sehingga menyebabkan hiperglikemia. Hiperglikemia tersebut dapat menyebabkan peningkatan diuresis osmotik, tubuh akan membuang kelebihan glukosa tersebut melalui berkemih, sehingga menyebabkan poliuria. Kemudian akan timbul rasa haus akibat dehidrasi, sehingga kebutuhan akan cairan meningkat dan akan mengakibatkan Hyperglicemic

Hyperosmolar State (HHS). Glukoneogenesis juga menghasilkan keton, sehingga dapat terjadi ketoasidosis diabetikum (Rosul, 2019).

Kualitas tidur pasien diabetes melitus juga berkaitan dengan faktor yang dapat mempengaruhi kondisi pasien diabetes melitus seperti usia. Pada proses pertumbuhan usia seseorang dapat terhubung dengan pola aktivitas yang mereka lakukan setiap hari, maka tidak dapat dipungkiri jika diabetes melitus tipe 2 bisa terjadi pada anak-anak dan orang dewasa, tetapi biasanya terjadi setelah usia 30 tahun. Masyarakat yang merupakan kelompok berisiko tinggi menderita diabetes melitus salah satunya adalah mereka yang berusia lebih dari 45 tahun (Kekenusa et al., 2018). Selain itu ada faktor lainnya yang dapat menjadi pemicu kualitas tidur adalah aktifitas merokok hal tersebut dapat terjadi karena terdapat gangguan sensitifitas terhadap insulin yang disebabkan oleh nikotin, sehingga berhubungan dengan peningkatan jumlah penderita diabetes melitus yang diakibatkan oleh produksi hormon kortisol yang memicu resistensi insulin. (Septi & Febry, 2018). Selain itu terdapat faktor lain yaitu faktor gula darah dimana jika seseorang kekurangan tidur membuat penurunan toleransi glukosa yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa antara 20-30%, aktivitas Hipotalamus-Pituitari-Adrenal(HPA) serta sistem saraf simpatis akan merangsang pengeluaran hormon seperti kortisol dan katekolamin, sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan resistensi insulin terkait DM tipe 2 (Kurnia et al., 2017).

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Barakat, Abujbara, Banimustafa, et al., 2019) hasil di dapatkan bahwa pada pasien diabetes melitus terdapat banyak aspek yang dapat mempengaruhi pola tidur yang mempengaruhi kulitas pasien diabetes tipe 2. Namun pada lingkungan tersebut tidak menjelaskan

faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas tidur pasien diabetes, selain penelitian tersebut alasan saya penelitian ini dilakukan karena pasien diabetes yang ada di Puskesmas Mulyorejo yang peneliti dapatkan dari hasil wawancara dengan petugas puskesmas didapatkan bahwa pasien diabetes di puskesmas tersebut di pengaruhi oleh faktor usia, aktivitas merokok pada pasien yang dapat memperburuk, serta usia yang terbilang lansia muda yang masih bekerja sehingga dapat mempengruhi kualitas tidur pada pasien. Dari pemaparan di atas perlu di kaji terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada pasien diabetes melitus. Dengan itu peneliti memiliki ide melalui penelitian yang berjudul " Analisis Faktor Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Mulyorejo"

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan sebagai berikuy: "Adakah Hubunga Usia, Merokok, Kadar Gula Darah Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Mulyorejo?".

## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan usia, merokok, kadar gula darah dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Mulyorejo.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

a. Untuk menganalisis hubungan faktor usia dengan kualitas tidur pasien diabetes.

b. Untuk menganalisis hubungan faktor merokok dengan kualitas tidur pasien diabetes.

c. Untuk menganalisis hubungan faktor kadar gula darah dengan kualitas tidur pasien diabetes.

## 1.4 Manfaat Penelitian

a) Manfaat Untuk Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya yang ingin mengetahui tentang analisis faktor kualitas tidur dan juga memberikan informasi terkait hubungan kualitas tidur dengan pasien diabetes melitus tipe 2.

b) Manfaat Untuk Masyarakat Luas

Untuk masyarakat luas diharapkan menjadi salah satu bacaan yang dapat memberikan wawasan pengetahuan dan juga sebagai edukasi dalam mengubah pola istirahat khususnya pada pasien yang telah terkena diabetes melitus agar tidak terjadi komplikasi penyakit lain dengan cara mengubah pola hidup dan gaya hidup, khususnya mengenai permasalahan kualitas tidur.

c) Manfaat Untuk Ilmu Keperawatan

Dalam ilmu keperawatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang baru, sehingga perawat bisa memberikan edukasi kepada pasien khususnya dalam masalah kualitas tidur dan juga diabetes melitus tipe 2.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait dengan hubungan kualitas tidur dengan penderita diabetes melitus:

a) Safa Barakat, et.al , (2019) judul penelitian "Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus". Penelitian ini menggunakan Data dikumpulkan menggunakan indeks kualitas tidur Pittsburgh (PSQI) untuk menilai kualitas tidur dengan titik batas PSQI 8. selama periode dari 1 Oktober 2015 hingga 31 Desember 2015. Sebanyak 1.211 (540 pria dan 671 wanita) pasien dengan DMT2 direkrut. Usia rata-rata pasien kami adalah 58,8 ± 9,74 tahun. Rata-rata indeks massa tubuh (IMT) adalah 32,67 ± 6,1 kg / m2, dan durasi rata-rata diabetes adalah 10,3 ± 7,38 tahun. Rerata skor PSQI adalah 10,2 ± 3,10. Dalam penelitian ini, kualitas tidur yang buruk dilaporkan pada 81% peserta. Analisis regresi logistik multivariat mengungkapkan bahwa kualitas tidur yang buruk secara signifikan terkait dengan HbA1c yang tinggi, jenis kelamin perempuan, merokok, pengangguran, dan penggunaan insulin. Studi menunjukkan bahwa kualitas dan kuantitas tidur subjektif, gangguan tidur malam, dan disfungsi siang hari merupakan faktor risiko untuk kontrol glikemik yang buruk. Kesimpulan, pasien dengan DMT2 (81%) memiliki kualitas tidur yang buruk. Wanita, perokok, individu yang menganggur, pengguna insulin dan pasien dengan diabetes yang tidak terkontrol tampaknya secara signifikan berisiko lebih tinggi mengalami kualitas tidur yang buruk (Barakat, Abujbara, & Banimustafa, 2019).

b) Onala Telford, et.al, (2019) judul penelitian "The relationship between Pittsburgh Sleep Quality Index subscales and diabetes control". Penelitian ini menggunakan data menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk yang diukur oleh Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) berkontribusi pada kontrol diabetes yang kurang optimal. Subskala PSQI berhubungan dengan kontrol diabetes, kami menganalisis data dasar dari percobaan intervensi telemedicine

untuk diabetes. Menggunakan pemodelan multivariabel untuk memeriksa: (1) hubungan antara PSQI global dan hemoglobin A1c (HbA1c); (2) hubungan antara 7 subskala PSQI dan HbA1c; dan (3) ketidakpatuhan obat sebagai faktor mediasi yang mungkin. Peserta studi STOP-DKD diidentifikasi dari database administrasi dan klinis Duke University Health System (DUHS). Pasien yang memenuhi syarat memiliki diabetes tipe 2 (kode ICD-9 250. × 0, 250. × 2), hipertensi yang tidak terkontrol (tekanan darah (BP) 140/90 mm Hg atau dua nilai peningkatan terbaru), dan perkiraan laju filtrasi glomerulus terbaru lebih besar dari 45 mL / menit / 1,73 m2. Kriteria kelayakan lainnya adalah usia 18 hingga 75 tahun, manajemen di klinik perawatan primer DUHS yang berpartisipasi, resep untuk setidaknya satu obat untuk diabetes dan hipertensi, kemampuan untuk menyelesaikan survei dasar, dan bukti nefropati diabetik (seperti yang ditunjukkan oleh adanya albuminuria, riwayat albuminuria sebelumnya. PSQI global tidak terkait dengan HbA1c (Sebuah= 279). Hanya satu subskala PSQI, gangguan tidur, yang dikaitkan dengan HbA1c setelah penyesuaian kovariat; HbA1c meningkat sebesar 0,4 poin untuk setiap titik subskala gangguan tidur tambahan (95% CI 0,1 hingga 0,8). Meskipun subskala gangguan tidur dikaitkan dengan ketidakpatuhan obat (OR 2,04, 95% CI 1,27 hingga 3,30), analisis mediasi menunjukkan ketidakpatuhan tidak memediasi hubungan gangguan tidur-HbA1c. Kesimpulan menunjukkan bahwa subskala gangguan tidur PSQI dikaitkan dengan HbA1c yang lebih tinggi di antara pasien diabetes, sementara subskala lain tidak terkait dengan HbA1c. Meskipun studi prospektif jangka panjang diperlukan untuk mengkonfirmasi hasil ini, temuan menunjukkan bahwa gangguan tidur mungkin menjadi target penting

untuk intervensi untuk meningkatkan kontrol diabetes dan mengurangi akrual lanjutan dari komplikasi dan biaya (Telford et al., 2020).

c) Soon Young Lee, et.al, (2020) judul penelitian "Factors associated with poor sleep quality in the Korean general population: Providing information from the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index". Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data mentah dari survei kesehatan masyarakat korea (KCHS, 2018). Instrumen dan variabel pada penelitian ini terdiri dari nilai referensi PSQI: usia, tingkat pendidikan, pendapatan, status perkawinan, status pekerjaan, status merokok, minum berisiko tinggi, BMI, diagnosis diabetes mellitus, diagnosis hipertensi, status kesehatan yang dirasakan, stres yang dirasakan, gejala depresi, penurunan kognitif subjektif, partisipasi berjalan, dan kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL). Total 165.193 peserta dilibatkan (72.710 laki-laki dan 92.483 perempuan), Kualitas tidur diukur menggunakan 19 item kuesioner PSQI yang mengukur kualitas dan pola tidur selama satu bulan. PSQI telah banyak digunakan dalam studi epidemiologi berbasis populasi umum. Ini terdiri dari 19 item dan 7 komponen tidur: kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Dalam hal faktor sosiodemografi, gradien kualitas tidur yang buruk ditemukan berkaitan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan pada pria dan wanita. Selain itu, kualitas tidur yang buruk dikaitkan dengan status pengangguran tetapi bukan jenis pekerjaan. Mengenai faktor perilaku kesehatan, merokok, minum berisiko tinggi, diabetes mellitus, hipertensi, dan tidak berpartisipasi dalam berjalan kaki dikaitkan dengan kualitas tidur yang buruk. Kesimpulan Kualitas tidur yang buruk sangat umum terjadi pada wanita. Selain itu, status sosio-demografis yang buruk, perilaku

kesehatan yang buruk, dan kesehatan mental yang buruk dikaitkan dengan kualitas tidur yang buruk. Mekanisme yang mendasari perbedaan jenis kelamin dalam kualitas tidur masih harus dijelaskan, dan penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi hal ini (Young et al., 2020).

d) Berthiana, et.al, (2020) judul penelitian "Hubungan Kualitas Tidur dengan Kualitas Hidup Lansia dengan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2". Penelitian ini dilakukan di Prolanis Sanang Barigas Palangka Raya. Jumlah responden yaitu 33 responden. Teknik pengambilan data dilakukan secara simultan atau pada suatu waktu (point time approach). Analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 20 orang (60,6%), usia hampir seluruhnya sekitar 60-74 tahun yaitu 29 responden (87,9%), pekerjaan mayoritas pensiunan sebanyak 20 responden (60,6%), tingkat pendidikan paling banyak adalah lulusan SMA 15 responden (45,5%), mayoritas kualitas tidur buruk dengan jumlah 19 responden (57,6%), dan sebagian besar kualitas hidup buruk dengan jumlah 19 responden (57,6%). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kualitas hidup lansia dengan DM tipe 2 (p-value 0,000 < 0,05). Kesimpulan Kualitas tidur menentukan kualitas hidup lansia dengan penyakit DM tipe 2. Semakin buruk kualitas tidur lansia maka semakin buruk pula kualitas hidupnya. Dengan demikian intervensi lebih lanjut mengenai perbaikan kualitas tidur diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia dengan penyakit DM tipe 2 (Commons & License, 2020).