

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu tujuan pembangunan berkelanjutan dibidang kesehatan sebagaimana tercantum dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah 2025 adalah menurunkan sebesar 25% semua kematian akibat *cardiovascular disease, cancer, diabetes, or chronic respiratory disease*. Salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi tantangan bagi tenaga kesehatan adalah diabetes mellitus (DM). Pada tahun 2017 diperkirakan 4 juta meninggal dunia disebabkan oleh diabetes mellitus dan kurang lebih 80% dari kematian tersebut terjadi pada negara yang berpenghasilan menengah ke bawah atau negara yang berkembang (1).

Diabetes mellitus tipe II adalah diabetes yang sering disebabkan oleh resistensi insulin dan sekresi insulin yang berlebihan (2). Banyak faktor sosiodemografi, terdiri dari faktor perilaku dan gaya hidup terdiri dari kebiasaan merokok, mengkonsumsi alkohol, pola makan, aktifitas fisik, dan pola tidur sedangkan klinis dan kadar mental seperti obesitas, genetika, dan stress dari berbagai macam faktor tersebut dapat memicu terjadinya diabetes mellitus tipe II (3).

Prevalensi DM di seluruh dunia pada tahun 2017 sebesar 8,8% atau sebanyak 425 juta jiwa. Pada tahun 2045 prevalensi DM di seluruh dunia pada semua kelompok umur diperkirakan meningkat sebesar 9,9% dengan

jumlah kasus mencapai 629 juta dan peningkatan proporsi terutama pada usia lebih dari 65 tahun. Jumlah penderita diabetes di Asia Tenggara sebesar 85% pada tahun 2017 atau sekitar 400 juta jiwa. Jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia tahun 2017 telah mencapai 10,3 juta orang yang membuat Indonesia menjadi negara dengan populasi penderita diabetes mellitus terbanyak ke-6 di dunia pada tahun 2017 setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko (6). Di Indonesia prevalensi diabetes mellitus terdiagnosa dokter tertinggi terjadi di propinsi Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%) (4). DM berkontribusi 80% terhadap pelayanan perawatan di rumah sakit seluruh Indonesia (4). Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Sedayu 2 Bantul, jumlah kunjungan pasien Diabetes Mellitus Tipe II pada tahun 2016 sejumlah 580 kali kunjungan dan meningkat menjadi 739 kali kunjungan pada tahun 2017. Pada tahun 2018 sampai dengan bulan September diperoleh data kunjungan sejumlah 470 kunjungan dan menduduki urutan ke enam dari sepuluh penyakit terbanyak di Puskesmas Sedayu 2 Bantul. Program-program penanggulangan penyakit tidak menular yang telah dilakukan yaitu *screening* melalui pos binaan terpadu (Posbindu), pemantauan gula darah, pengobatan, dan penyuluhan atau pendidikan kesehatan baik di bagian rawat jalan puskesmas maupun kegiatan prolanis di wilayah kerja puskesmas (5).

Upaya pemerintah Republik Indonesia untuk mengendalikan DM tipe II dilakukan dengan membuat program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis). Prolanis merupakan suatu program pelayanan kesehatan di Indonesia yang

dilaksanakan secara terintegrasi untuk mencegah terjadinya komplikasi pada seluruh peserta BPJS kesehatan yang menderita penyakit kronis khususnya DM tipe II dan hipertensi. Salah satu aktivitas Prolanis adalah edukasi kelompok mengenai penatalaksanaan DM tipe II yang dapat memengaruhi kontrol glukosa darah (12).

Penyakit DM tipe II tidak dapat disembuhkan, melainkan dapat dikendalikan dengan pengontrolan glukosa darah. Glukosa darah dapat dikatakan terkontrol apabila kadar glukosa darah sewaktu penderita DM tipe II  $<126$  mg/dl (7). Kadar gula darah yang tinggi sangat mengganggu konsentrasi untuk tidur nyenyak, dikarenakan seringnya keinginan untuk buang air kecil pada malam hari. Kadang muncul rasa haus yang berlebihan (8). Gangguan tidur merupakan masalah umum yang terjadi pada pasien DM dan sebaliknya DM juga dapat menimbulkan gangguan tidur akibat adanya keluhan *nocturia* dan nyeri (9).

Setiap tahun di dunia, diperkirakan sekitar 20-50% orang dewasa melaporkan adanya gangguan tidur dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Prevalensi gangguan tidur pada lansia cukup tinggi yaitu sekitar 67%. Penuaan adalah suatu proses alami yang tidak dapat dihindarkan dan berjalan secara terus-menerus dan berkesinambungan. Selanjutnya akan menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia pada tubuh sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (10). Semakin bertambahnya usia berpengaruh terhadap penurunan dari periode tidur. Kebutuhan tidur akan berkurang dari usia bayi

sampai usia lanjut. Orang yang berusia lebih dari 60 tahun sering menyampaikan keluhan gangguan tidur, terutama masalah kurang tidur (12)

Gangguan tidur adalah kelainan yang bisa menyebabkan masalah pada pola tidur, baik karena tidak bisa tertidur, sering terbangun pada malam hari, atau ketidakmampuan untuk kembali tidur setelah terbangun (13). Gangguan tidur menyebabkan berbagai gangguan seperti gangguan sistem kardiovaskular dan endokrin, serta memperberat persepsi nyeri (14). Empat gejala utama menandai sebagian besar gangguan tidur yaitu; insomnia, hipersomnia, parasomnia, dan gangguan jadwal tidur-bangun (15).

Berdasarkan hasil penelitian Knutson, pasien diabetes mellitus tipe II memiliki lama tidur yang panjang namun tidur lelapnya pendek sehingga efisiensi tidurnya buruk, hal ini disebabkan pasien diabetes mellitus tipe II mengalami poliurin dan nokturia yang mengganggu tidurnya yang mengakibatkan pasien bangun tengah malam untuk buang air kecil (18). Penurunan kualitas tidur dapat menyebabkan gangguan endokrin dan metabolisme seperti kelainan toleransi glukosa, resistensi insulin, serta berkurangnya respon terhadap insulin (21). Adanya gangguan tidur khususnya *Non Rapid Eye Movements* (NREM) selama 3 hari dapat mengakibatkan penurunan sensitivitas insulin sekitar 25% (22).

Adanya keluhan nokturia menyebabkan pasien akan sering terbangun sewaktu tidur sehingga berdampak pada kualitas tidur pasien dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah pada DM tipe II. Dengan tidur teratur banyak enzim dapat memperbaiki jaringan yang rusak serta memperbaiki sel-sel yang rusak termasuk sel beta yang berfungsi untuk

memproduksi insulin. Dengan tidur yang cukup dapat terjadi proses reparasi/pemulihan bagi sel-sel (23).

Kehilangan tidur sebagian maupun total akan meningkatkan aktifitas saraf simpatik (18). Meningkatkan kadar kortisol pada malam hari dan meningkatkan hormon pertumbuhan (GH) (24). Sel beta pankreas dan sensitivitas insulin dipengaruhi oleh tidur. Tidur dan irama sirkadian berperan dalam mengatur produksi insulin, sensitivitas insulin, penggunaan glukosa dan juga toleransi glukosa selama malam hari (25).

Setelah terjadi pembatasan tidur, kadar leptin yang merupakan faktor yang membuat seseorang menjadi kenyang menurun dan kadar ghrelin yang merupakan stimulasi nafsu makan menjadi meningkat. Waktu tidur yang menjadi sedikit juga meningkatkan kesempatan seseorang untuk makan, sehingga kehilangan tidur akan meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan intake makan yang dapat mengakibatkan obesitas dan meningkatkan kadar glukosa darah (15).

Kualitas tidur yang buruk bagi pasien DM adalah sering berkemih di malam hari, makan berlebihan sebelum waktu tidur, stress dan kecemasan yang berlebihan serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur. Beberapa gangguan pada respon imun, metabolisme endokrin dan fungsi kardiovaskuler (21). Akibatnya adalah memengaruhi sistem endokrin terutama terkait dengan gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin dan berkurangnya respon insulin (22).

Study pendahuluan melalui wawancara terhadap lima orang pasien DM Tipe II didapatkan bahwa keluhan yang sering dirasakan oleh kelima pasien adalah rasa kesemutan dan cepat lelah, pasien juga merasa jenuh untuk minum obat dengan berbagai jenis namun tidak sembuh-sembuh, pasien juga merasa takut jika gula darahnya meningkat. Dua orang pasien diantaranya mengalami keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehingga membatasi untuk berinteraksi dengan lingkungan sosial. Tiga orang pasien diantaranya mengalami penurunan berat badan dan sering terbangun dari tidur karena merasa ingin kencing. Dua orang dari lima orang pasien mengatakan cemas dan berhati-hati saat berjalan untuk menghindari terjadinya luka pada kaki.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada pasien dengan diabetes tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul

## **B. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah ada hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan demografi yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan lama menderita DM pada pasien dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul
- b. Mengetahui kadar gula darah sewaktu pasien dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul.
- c. Mengetahui kualitas tidur pasien dengan diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Sedayu 2 Bantul.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperluas pengetahuan tentang kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada pasien dengan diabetes tipe II.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Puskesmas

Diharapkan dapat menjadi tambahan informasi mengenai hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kualitas tidur pada pasien dengan diabetes tipe II.

### b. Bagi penderita DM 2

Diharapkan dapat berusaha semaksimal mungkin untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu untuk mengontrol penyakit DM 2 yang dialaminya sehingga dapat menjaga kualitas tidurnya.

### c. Bagi masyarakat

Diharapkan dapat memberikan perhatian kepada anggota masyarakat yang menderita DM 2 dengan menjaga kualitas tidurnya.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Najatullah, (2015) (28)	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Control Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Klinik Spesialis Perawatan Luka, Stoma, Dan Inkontinensia “Kitamura”Pontianak Tahun 2015	Penelitian ini menggunakan <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan Sampel menggunakan <i>incidental sampling</i> . Uji Statistik menggunakan <i>Chi Square</i>	Berdasarkan kualitas tidur lebih banyak pada responden dengan kualitas tidur buruk terdapat 46 orang dengan persentase 74,2 % sedangkan kualitas tidur baik terdapat 16 orang dengan persentase 25,8 %. Berdasarkan kontrol glukosa darah lebih banyak pada kontrol glukosa darah buruk yaitu 41 orang dengan persentase 66,1 % sedangkan kontrol glukosa darah baik terdapat 21 orang dengan persentase 33,9 %. Hasil uji statistik <i>Chi Square</i> menunjukkan $p\text{-value } 0.000 < \alpha (0,05)$	Variabel penelitian yaitu kualitas tidur dan kadar glukosa darah. Pendekatan waktu <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan Sampel <i>purposive sampling</i> . Analisa data menggunakan uji <i>chi square</i>	Variable bebasnya kadar glukosa darah sewaktu, variable terikatnya kualitas tidur Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>total sampling</i> .
2	Kurnia (2017) (29)	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado	Penelitian ini menggunakan <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan Sampel menggunakan <i>purposive sampling</i> . Uji Statistik menggunakan <i>Chi Square</i>	Sebagian besar responden mempunyai kualitas tidur yang buruk dengan jumlah 43 responden (63,2%) dan sebagian kecil responden mempunyai kualitas tidur yang baik dengan jumlah 25 responden (36,8%). Sebagian besar responden mempunyai kadar glukosa darah puasa yang buruk dengan jumlah 46 responden (67,6%) dan sebagian kecil responden mempunyai kadar glukosa darah puasa yang sedang dengan jumlah 22 responden (32,4%). Hasil uji statistik <i>Chi Square</i> menunjukkan $p\text{-value } 0.000 < \alpha (0,05)$	Variabel penelitian yaitu kualitas tidur dan kadar glukosa darah. Pendekatan waktu <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan Sampel <i>purposive sampling</i> . Analisa data menggunakan uji <i>chi square</i>	Variable bebasnya kadar glukosa darah sewaktu, variable terikatnya kualitas tidur Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>total sampling</i> .
3	Ajmain (2017) (30)	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Peningkatan Kadar Gula Darah Pada	Penelitian ini menggunakan <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan Sampel	Dari 40 responden mayoritas memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 32 (80%) responden. Mayoritas memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 34 (85%) responden	Variabel penelitian yaitu kualitas tidur dan kadar glukosa darah. Pendekatan waktu	Variable bebasnya kadar glukosa darah sewaktu, variable terikatnya kualitas

	Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Langsa Kota	menggunakan <i>accidental sampling</i> . Uji Statistik menggunakan <i>Chi Square</i>	Hasil uji statistik <i>Chi Square</i> menunjukkan <i>p-value</i> $0.000 < \alpha (0,05)$	<i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan sampel <i>purposive sampling</i> . Analisa data menggunakan uji <i>chi square</i>	tidur Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>total sampling</i> .	
4.	Tentero (2016) (31)	Hubungan diabetes mellitus dengan kualitas tidur	Jenis penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan rancangan <i>cross-sectional study</i> . Populasi penelitian adalah semua pasien DM yang melakukan pemeriksaan rawat jalan di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado yang berjumlah 456 orang. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik <i>total sampling</i> sebanyak 78 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Data-data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan korelasi <i>Pearson</i>	Hasil : diketahui bahwa antara gula darah puasa dan kualitas tidur dengan nilai $0.000 < 0.05$ dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ maka $H_0$ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara diabetes mellitus dengan kualitas tidur pada pasien DM yang melakukan pemeriksaan rawat jalan di RSUD. Pancaran Kasih Manado	Variabel penelitian yaitu diabetes mellitus dan kualitas tidur. Pendekatan waktu <i>cross sectional study</i> . Teknik pengambilan sampel menggunakan <i>total sampling</i> .	Teknik pengambilan Sampel <i>purposive sampling</i> . Analisa data menggunakan uji <i>chi square</i>