



**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI
PUSKESMAS PERWIRA BEKASI UTARA**

SKRIPSI

Oleh:

ADILA ANBAR SYAFITRI

NIM. 201905006

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI**

2023



**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI
PUSKESMAS PERWIRA BEKASI UTARA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan (S.Kep)**

Oleh:

ADILA ANBAR SYAFITRI

NIM. 201905006

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adila Anbar Syafitri

NIM : 201905006

Program Studi : S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara” merupakan hasil karya saya sendiri dan sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan atau ditulis oleh orang lain kecuali karya yang saya kutip dan rujuk yang saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya

Bekasi, 17 Juli 2023



(Adila Anbar Syafitri)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe II Di Puskesmas Perwira Bekasi Utara**” yang disusun oleh Adila Anbar Syafitri (201905006) telah disetujui dan dinyatakan **LULUS** dalam Ujian Sidang Akhir Skripsi dihadapan Tim Penguji pada tanggal 17 Juli 2023

Pembimbing



(Ns. Nancy Susanita, S.Kep., M.Kep)

NIP. 22061670

Mengetahui,

Koordinator Program Studi S1 Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga



(Ns. Yeni Iswari, S.Kep., M.Kep., Sp. Kep. An)

NIDN. 0322067801

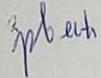
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang disusun oleh :

Nama : Adila Anbar Syafitri
NIM : 201905006
Program Studi : S1 Keperawatan
Judul : Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa
Darah Pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira
Bekasi Utara

Telah diujikan dan dinyatakan lulus dalam sidang Skripsi di hadapan Tim
Penguji pada tanggal 17 Juli 2023.

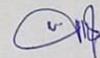
Ketua Penguji



(Ns. Lisbeth Pardede, S. Kep., M.Kep)

NIDN. 0330116704

Anggota Penguji

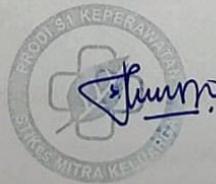


(Ns. Nancy Susanita, S.Kep., M. Kep)

NIP. 22061670

Mengetahui,

Koordinator Program Studi S1 Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga



(Ns. Yeni Iswari, S.Kep., M.Kep., Sp. Kep. An)

NIDN. 0322067801

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara”** dengan baik. Dengan terselesaikannya Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Susi Hartati S.Kp., M.Kep., Sp. Kep. An selaku Ketua STIKes Mitra Keluarga
2. Ibu Ns. Yeni Iswari S.Kep, M.Kep. An selaku koordinator program studi S1 Keperawatan STIKes Mitra Keluarga
3. Ibu Ns. Nancy Susanita, S.Kep., M.Kep selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan pengarahan yang diberikan selama penelitian dan penyusunan tugas akhir
4. Ibu Ns. Lisbeth Pardede, S.Kep., M.Kep selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan selama ujian Skripsi
5. Ibu Ns. Edita Panjaitan, M.Kep selaku pembimbing akademik yang telah banyak mengarahkan dan membantu proses perkuliahan di kampus selama 5 tahun
6. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Keperawatan yang telah membeikan bekal ilmu dan bimbingan selama saya dalam pendidikan
7. Papa dan mama serta keluarga besar yang senantiasa memberikan bimbingan dan doa dalam menyelesaikan Skripsi
8. Teman – teman angkatan 2019 dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu
9. Kepada kelas A atas kerjasama dan dukungannya selama 5 tahun terakhir ini
10. Kepada Rifqi Syahirul ‘Alim yang telah membersamai penulis pada hari – hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Skripsi. Terimakasih telah menjadi penyemangat dan support system terbaik setelah orang tua saya
11. Teman satu bimbingan saya (Arliana, Felis, Nola) atas semangat dan motivasinya selama ini

12. Teman – teman KEMPING (Adela Dwi, Adelia Dwi, Adelia Yasmin, Anggi Indah, Anisa Noviana, Arliana Ardani, Dinita Anggun, Elda Mariyani, Fahriza, Fatma, Fitri A, Fransiska, Indana Zulva, Khalisah Amalia) yang sudah sangat membantu dalam proses pengerjaan skripsi dan selalu memberi semangat satu sama lain

13. Pihak – pihak yang terkait dengan penelitian, yang bersedia dan telah mengizinkan saya melakukan penelitian untuk Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi semua.

Bekasi, Juli 2023

Penulis

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI PUSKESMAS PERWIRA BEKASI
UTARA**

Oleh:

Adila Anbar Syafitri

NIM. 201905006

ABSTRAK

Latar Belakang: Hiperglikemi adalah keadaan dimana ketika kadar gula darah secara signifikan > dari normal, dan hipoglikemia ketika kadar gula darah secara signifikan < dari normal. Kualitas tidur memiliki aspek kuantitatif dan subjektif. Aspek kuantitatif adalah durasi tidur seseorang, waktu yang diperlukan untuk tertidur, dan seberapa sering mereka terbangun di malam hari. Sedangkan aspek subyektif meliputi kedalaman tidur dan kepuasan tidur seseorang. **Tujuan:** penelitian ini dilakukan untuk melihat keeratan hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe II. **Metode:** penelitian ini menggunakan design penelitian kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Jumlah sampel 92 responden yang mengalami DM tipe II dengan tehnik pengambilan sampel *purposive sampling*. Uji dalam penelitian ini menggunakan Uji *Korelasi Spearman*. **Hasil:** Hasil analisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah menunjukkan hubungan yang cukup (r 0,418) dan berpola positif. **Kesimpulan:** Hasil uji statistik ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan kualitas tidur (p -value 0,000).

Kata kunci: *DM tipe II, kualitas tidur, kadar glukosa*

**THE RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY OF SLEEP AND BLOOD
GLUCOSE LEVELS IN TYPE II DM PATIENTS AT PUSKESMAS
PERWIRA BEKASI UTARA**

ABSTRACT

Background: Hyperglycemia is a condition where blood sugar levels are significantly $>$ than normal, and hypoglycemia is when blood sugar levels are significantly $<$ than normal. Sleep quality has both quantitative and subjective aspects. The quantitative aspects are the duration of a person's sleep, the time it takes them to fall asleep, and how often they wake up during the night. While the subjective aspects include the depth of sleep and satisfaction of one's sleep.

Purpose: this study was conducted to see the close relationship between sleep quality and blood glucose levels in type II DM patients. **Methods:** This study used a quantitative research design with a *cross-sectional design*. The number of samples was 92 respondents who experienced DM type II with *the purposive sampling* technique. The test in this study used the *Spearman Correlation Test*.

Results: The results of the analysis of the relationship between sleep quality and blood glucose levels showed an adequate relationship (r 0.418) and had a positive pattern. **Conclusion:** The results of statistical tests showed a significant relationship between blood glucose levels and sleep quality (p -value 0.000).

Keywords: *DM type II, sleep quality, glucose level*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN (COVER)	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. DM tipe II.....	7
a. Definisi	7
b. Epidemiologi	7
c. Faktor Risiko	8
d. Etiologi.....	8
e. Manifestasi Klinis.....	9

f.	Patogenesis	11
g.	Diagnosis Diabetes Mellitus.....	12
h.	Patofisiologi DM tipe II	13
i.	Pemeriksaan Diagnostik	14
j.	Penatalaksanaan Medis.....	15
2.	Kadar Gula / Glukosa Darah	16
a.	Definisi Kadar Gula Darah.....	16
b.	Kriteria Diagnosis DM	17
c.	Faktor – faktor yang mempengaruhi Kadar Gula/Glukosa Darah.....	17
d.	Macam - macam pemeriksaan gula darah	29
e.	Cara mengukur Gula/Glukosa Darah	21
f.	Nilai normal Kadar Gula/Glukosa Darah	23
3.	Konsep Tidur.....	24
B.	Kerangka Teori.....	36
BAB III		37
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		37
A.	Kerangka Konsep	37
B.	Hipotesis Penelitian.....	38
BAB IV		40
METODE PENELITIAN.....		40
A.	Desain Penelitian.....	40
B.	Variabel Penelitian	40
C.	Definisi Operasional.....	41
D.	Populasi Sampel.....	42
E.	Lokasi Dan Waktu Penelitian	44
F.	Instrumen Penelitian / Bahan & Alat Penelitian	44
G.	Alur Penelitian	50
H.	Pengolahan & Analisa Data	51
I.	Etika Penelitian	53
BAB V.....		55
HASIL PENELITIAN.....		55

A. Analisis Univariat.....	55
1. Karakteristik Responden	55
2. Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS).....	56
3. Kualitas Tidur.....	56
B. Analisis Bivariat.....	57
1. Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira	57
BAB VI	59
PEMBAHASAN	59
A. Pembahasan hasil penelitian	59
1. Karakteristik Usia.....	59
2. Karakteristik Jenis Kelamin	61
3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah.....	62
B. Keterbatasan penelitian	63
BAB VII.....	65
PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Tes Laboratorium Kadar Glukosa Darah.....	14
Tabel 2. 2 Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah.....	23
Tabel 2. 3 Klasifikasi Tidur	29
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	42
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas.....	47
Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas	49
Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi Usia, dan Jenis Kelamin di Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023	55
Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Glukosa Darah di Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023	56
Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur di Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023	56
Tabel 5. 5 Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara.....	57

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori	36
Bagan 3. 1 Kerangka Konsep.....	38
Bagan 4. 1 Alur Penelitian	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Studi Pendahuluan.....	75
Lampiran 2 Formulir Usulan Judul / Topik Skripsi	76
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Judul Skripsi oleh Pembimbing.....	77
Lampiran 4 Surat Izin Etik.....	78
Lampiran 5 Surat Hasil Etik.....	79
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 7 Surat Balasan Izin Penelitian.....	81
Lampiran 8 Times Table	82
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	83
Lampiran 10 Lembar Konsultasi Skripsi	84
Lampiran 11 Bukti Persetujuan Penggunaan Kuesioner Penelitian.....	91
Lampiran 12 Lembar Persetujuan / Informed Consent	92
Lampiran 13 Kuesioner Penelitian.....	93
Lampiran 14 Instrumen Penelitian	96
Lampiran 15 Hasil Turnitin.....	97
Lampiran 16 SPSS Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas.....	98
Lampiran 17 SPSS Analisa Univariat dan Bivariat	101
Lampiran 18 Biodata Peneliti	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

DM atau yang biasa dikenal sebagai kencing manis, dimana kondisi metabolisme ditandai kadar gula darah yang relatif tinggi secara terus-menerus dalam rentang yang sehat. Ini karena masalah dengan hormon insulin pankreas (Yudha, 2018). Pankreas berhenti mensekresi insulin atau tubuh berhenti merespons dengan tepat insulin yang dikeluarkannya (Fatimah, 2015). DM tipe II dikenal sebagai NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus), ini adalah kelainan yang melibatkan faktor genetik dan lingkungan. Genetika memainkan peran penting dalam presentasi diabetes tipe 2. Diabetes tipe 2 lebih sering terjadi pada kembar identik (insiden 58-75%) dibandingkan pada populasi umum. Pada diabetes tipe 2, pankreas mampu memproduksi insulin tetapi kurang dari yang dibutuhkan tubuh karena kemampuannya untuk mengeluarkan dan menahan insulin terganggu, sehingga diperlukan tambahan insulin dari luar. Hiperglikemia adalah dimana ketika kadar gula darah secara signifikan di atas nilai normal, dan hipoglikemia ketika kadar gula darahnya secara signifikan lebih rendah dari nilai normal. (Indriyani, 2015). Hiperglikemi ini merupakan adanya peningkatan kadar glukosa darah dimana ini merupakan salah satu tanda dari penyakit DM. Kondisi ini bisa terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin. Kemudian rusaknya sel pulau langerhans yang menghasilkan hormon insulin terutama sel β pankreas yang mengakibatkan kelainan metabolisme sehingga banyak hormon insulin yang dikeluarkan sedikit bahkan tidak keluar sama sekali (Parkeni, 2015).

Prevalensi DM tipe II bervariasi di seluruh dunia. Berdasarkan laporan International Diabetes Federation tahun 2019, sekitar 463 juta orang di seluruh dunia memiliki diabetes dan sekitar 90-95% dari itu adalah DM tipe II. Prevalensi tertinggi DM tipe II terdapat di negara-negara dengan tingkat

obesitas dan gaya hidup yang kurang sehat. Negara-negara dengan prevalensi tertinggi antara lain: Tokelau 30,2%, Nauru 24,3%, Mauritius 22,5%, Indonesia 10,5%, China 10,9%, India 8,8%, Amerika Serikat 10,2%, Kanada 7,3%, Jerman 7,2%, Inggris 6,6% (International Diabetes Federation, 2019). Namun, beberapa negara dengan prevalensi DM tipe II rendah juga mengalami kenaikan karena perubahan gaya hidup dan peningkatan usia. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya gaya hidup sehat dalam mencegah DM tipe II.

Menurut data WHO pada tahun 2021, prevalensi nasional DM tipe II di Indonesia adalah sekitar 8,5% dari total populasi. Ini berarti sekitar 21 juta orang di Indonesia hidup dengan DM tipe II. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup yang tidak sehat seperti pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengelolaan DM tipe II sangat penting untuk mengurangi beban penyakit dan meningkatkan kualitas hidup penduduk Indonesia (World Health Organization, 2021).

Pada tahun 2020 dari jumlah perkiraan penderita DM tipe II di Kota Bekasi sebanyak 44.714 orang, kemudian yang telah mendapatkan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan standar sebanyak 58.270 (130,3%). Kecamatan dengan jumlah penderita DM tipe II tertinggi yaitu berada di Kecamatan Bekasi Timur sebanyak (11.246) kasus, kemudian diikuti oleh Kecamatan Bekasi Utara sebanyak (7.985) kasus, dan Kecamatan Pondok Gede sebanyak (7.254) kasus. Sedangkan kecamatan jatisampurna ini adalah kecamatan dengan penderita DM tipe II paling sedikit/terendah sekitar (1.377) kasus. Oleh karena itu masyarakat harus mempaswadai DM, terutama dengan riwayat melahirkan bayi dengan BB 4kg, orang dengan obesitas dan orang dengan riwayat keluarga DM (Dinas Kesehatan Kota Bekasi, 2020).

Jumlah kunjungan Puskesmas di Kota Bekasi meningkat terus – menerus setiap tahunnya, namun di tahun 2020 terjadi penurunan kunjungan rawat jalan di Puskesmas. Dari sebanyak 1.377.862, kemudian meningkat menjadi 1.572.430 pada tahun 2018, lalu di tahun 2019 meningkat lagi dengan jumlah 1.736.746 dan mengalami penurunan kunjungan di tahun 2020 menjadi 1.128.539. Pola penyakit DM tipe II di puskesmas pada umur 45 - >75 tahun di tahun 2020, dimana DM tidak tergantung pada insulin sebanyak 5.422 kasus (5,09%) kasus dan DM tidak spesifik sebanyak 2.197 (2,06%), dan pola penyakit DM disemua kalangan umur dimana DM tidak tergantung pada insulin terdapat 6.328 (2,68%) kasus di puskesmas Kota Bekasi (Dinas Kesehatan Kota Bekasi, 2020). Pada tahun 2022 di Puskesmas Perwira Bekasi Utara jumlah penderita DM tipe II ada sebanyak 480 pasien.

Tanda dan gejala penderita DM yaitu poliuria (sering kencing), polifagia (mudah lapar), dan polidipsia (sering haus), yang muncul terutama pada malam hari dan menimbulkan rasa tidak nyaman. Adanya gangguan tidur pada penderita DM berarti penderita sering terbangun malam hari, biasanya sulit kembali tidur, dan kualitas tidurnya buruk atau berkurang (Ullah Asmat, 2016).

Tidur adalah keadaan di mana kesadaran individu, kerja otot, dan aktivitas sensorik berkurang. Saat kita tidur, tidak ada respon terhadap rangsangan yang diberikan kepada kita. Tidur sangat penting bagi seseorang karena sangat penting dalam proses yang mengaktifkan berbagai sistem tubuh, seperti sistem saraf, sistem kekebalan tubuh, dan sistem muskuloskeletal (Camaru, 2011). Sistem saraf simpatis, yang menghasilkan katekolamin, lebih aktif selama tidur, yang dapat berpengaruh pada terjaga. Produksi epinefrin, norepinefrin, dan melatonin semuanya dapat dipengaruhi dengan tidur yang cukup. Katekolamin, kortisol, sitokin, dan bahan kimia vasoaktif lainnya dilepaskan sebagai respons terhadap aktivasi sistem saraf simpatis, menyebabkan penurunan toleransi glukosa, resistensi insulin, dan awal gejala DM (Simatupang, 2020).

Saat seseorang memiliki kualitas tidur yang tinggi, hal itu terlihat saat mereka bangun di pagi hari. Mereka akan tampak segar, waspada, dan sehat secara fisik, tidak terlihat lemah, lesu, mata gelap, dan tidak sering menguap. Kualitas tidur memiliki aspek kuantitatif dan subjektif. Aspek kuantitatif adalah durasi tidur seseorang, waktu yang diperlukan untuk tertidur, dan terutama seberapa sering mereka terbangun di malam hari. Sedangkan aspek subyektif meliputi kedalaman tidur dan kepuasan tidur seseorang (Simatupang, 2020).

Tidur yang buruk dapat mengganggu hormon yang mengendalikan rasa lapar. Pembatasan tidur mengakibatkan peningkatan leptin (yang menyebabkan rasa kenyang) dan gherlin (yang menyebabkan rasa lapar). Karenanya, kurang tidur menyebabkan makan berlebihan, yang menyebabkan penambahan berat badan dan gula darah tinggi. Gangguan tidur pada penderita diabetes dapat disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk buang air kecil di malam hari, makan besar tepat sebelum tidur, tekanan emosional, dan peningkatan suhu tubuh. Disfungsi sistem kekebalan tubuh, ketidakseimbangan sistem endokrin, dan disfungsi sistem kardiovaskular semuanya terpengaruh dengan derajat yang berbeda-beda (Syahputra, 2016).

B. Rumusan Masalah

Meskipun sudah ada beberapa penelitian yang meneliti hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa, namun belum ada penelitian yang meneliti hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di Bekasi. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti kualitas tidur penderita DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara. Dari survei pendahuluan yang dijalankan oleh penulis terdapat 480 orang pasien penderita DM tipe II di Puskesmas Perwira menunjukkan hanya 88 orang yang kualitas tidurnya buruk karena sering terbangun di malam hari. Berdasarkan data dan fenomena yang peneliti temukan maka rumusan masalah yang akan diteliti

adalah “Apakah ada hubungan antara kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara?”

C. Tujuan Penelitian

Dalam Penelitian bertujuan umum dan khusus, yaitu:

1. Tujuan Umum

Menganalisa hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Kota Bekasi.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian:

- a. Mengidentifikasi gambaran karakteristik responden, usia, jenis kelamin, kualitas tidur dan kadar glukosa darah
- b. Mengetahui gambaran kualitas tidur dan kadar glukosa darah penderita DM tipe II di Puskesmas Perwira
- c. Menganalisis hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Kota Bekasi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian:

1. Manfaat bagi masyarakat

Manfaat bagi masyarakat adalah informasi yang didapat masyarakat tentang kualitas tidur dan kadar glukosa darah pasien DM dapat menjadi pedoman bagi masyarakat.

2. Manfaat bagi institusi pendidikan

Manfaat bagi institusi pendidikan diharapkan dapat sebagai bahan acuan dan menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe II.

3. Manfaat bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah dapat mengembangkan kemampuan peneliti dalam riset keperawatan dan dapat menambah wawasan peneliti tentang hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe II dan juga menjadi sumber referensi untuk Penelitian selanjutnya mengenai DM tipe II.usia.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. DM tipe II

a. Definisi

Gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan kadar glukosa darah (atau gula darah) yang tinggi, seiring waktu, menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (WHO, 2018). Ini terjadi ketika kemampuan pankreas untuk menghasilkan hormon insulin terganggu, membuat produksi insulin menjadi tidak mungkin, atau ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin yang diproduksi (Adiputra I Made Sudarma, 2021)

Selain berfokus pada kontrol glukosa, metode pengurangan risiko multimodal harus digunakan untuk mengelola diabetes secara efektif. Mendidik dan mendukung penderita diabetes dalam upaya berkelanjutan untuk mengelola sendiri kondisi mereka sangat penting untuk menghindari konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang (Ganong, 2022).

b. Epidemiologi

Prevalensi diabetes melitus (DM) terus meningkat. Ada lebih banyak penderita diabetes di India, Cina, dan Amerika Serikat daripada di tiga negara lainnya. (Uusitupa et al., 2019) “Di India, jumlah penderita diabetes meningkat 5 kali lipat antara tahun 1970 dan 2000. Di Indonesia, jumlah penderita diabetes mencapai 8,5 juta pada tahun 2013 (Suprapti et al., 2017). Pada tahun 2017, jumlah penderita diabetes di Eropa mencapai 66 juta orang dan diprediksi akan menjadi 81 juta orang pada tahun 2045 (Uusitupa et al., 2019). Diperkirakan lebih dari 425 juta penduduk di dunia menderita DM

pada tahun 2017 (Silver et al. 2018), dan diprediksi mencapai 592 juta orang pada tahun 2035” (Suprapti et al., 2017).

Diabetes menyebabkan kematian 4 juta orang setiap tahunnya dan diperkirakan bahwa biaya perawatan kesehatan global tahunan untuk diabetes sebesar 850 miliar pada tahun 2017. Khususnya di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dampak diabetes melampaui individu untuk memasukkan keluarga mereka, tetangga, dan lingkungan sosial dan ekonomi yang lebih luas (Gururaj Setty et al., 2016)

c. Faktor Risiko

Menurut (Sirmans, 2016) Faktor resiko diabetes melitus:

1) Usia

Insiden diabetes tipe 2 meningkat karena seiring bertambahnya usia mulai dari rentang 30 - >60 tahun. Ini disebabkan karena jumlah sel β yang memproduksi mengalami penurunan

2) Jenis Kelamin

Wanita lebih berisiko karena dilihat secara fisik wanita memiliki peluang yang lebih tinggi dalam peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh).

d. Etiologi

1) DM Tipe I

DM Tipe 1, sebelumnya disebut IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*), ditandai dengan kegagalan sel beta pankreas, mengakibatkan defisiensi insulin absolut. Diabetes melitus merupakan kelainan sistemik akibat terjadinya gangguan metabolisme glukosa yang ditandai dengan hiperglikemia kronik, keadaan ini diakibatkan oleh kerusakan sel β pankreas baik oleh proses autoimun maupun idiopatik sehingga produksi insulin

berkurang bahkan terhenti hingga menyebabkan kekurangan insulin mutlak.

2) DM Tipe II

DM tipe II dikenal sebagai NIDDM (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus), ini adalah kelainan yang melibatkan faktor genetik dan lingkungan. Genetika memainkan peran penting dalam presentasi diabetes tipe II. Diabetes tipe II lebih sering terjadi pada kembar identik (insiden 58-75%) dibandingkan pada populasi umum. Pada diabetes tipe II, pankreas mampu memproduksi insulin tetapi kurang dari yang dibutuhkan tubuh karena kemampuannya untuk mengeluarkan dan menahan insulin terganggu, sehingga diperlukan tambahan insulin dari luar.

3) DM Tipe lain

Hal ini disebabkan oleh banyak faktor seperti penyakit pankreas eksokrin, kelainan fungsi sel β yang diwariskan, penyakit endokrin, kelainan genetik fungsi insulin, infeksi, kelainan hati, obat atau produk kimia dan menyebabkan nukleus imun.

4) DM Gestasional

Diabetes gestasional adalah penyakit yang terjadi selama kehamilan, yang disebabkan oleh pengaruh hormon kehamilan yang dapat meningkatkan kadar gula darah selama kehamilan, yang akan kembali normal setelah melahirkan.

e. Manifestasi Klinis

Untuk menentukan seseorang mengidap DM atau tidak yaitu bisa dengan mengukur kadar glukosa darah:

1) Normal

- a Kadar glukosa darah puasa : 80 – 110 mg/ dl
- b Kadar glukosa darah 2 jam PP : 110 – 160 mg/ dl
- c Kadar glukosa darah sewaktu : 90 – 145 mg/ dl

2) Penderita DM/Hiperglikemi

- a Kadar glukosa darah puasa : ≥ 126 mg/ dl
- b Kadar glukosa darah 2jam PP : ≥ 200 mg/ dl
- c Kadar glukosa darah sewaktu : ≥ 145 mg/ dl“

Pada tahap awal DM tipe II biasanya tidak memperlihatkan gejala DM. Lalu gejala umum pada pengidap DM yaitu:

- 1) Biasanya kondisi urin yang berisi glukosa terjadi ketika kadar glukosa darahnya mencapai 180mg/dL (glikosuria)
- 2) Rasa lapar akan meningkat disebabkan karena kadar glukosa di dalam jaringan berkurang (polifagia)
- 3) Meningkatnya rasa haus terjadi akibat air dan elektrolit di dalam tubuh berkurang (polidipsia)
- 4) Ginjal berperan dalam mengatur keseimbangan (homeostatis) glukosa darah, hal ini melibatkan proses gluconeogenesis di mana ia akan mengambil glukosa dari darah dan reabsorpsinya dari filtrat glomerulus yang bisa menghambat di dalam tubulus ginjal, sehingga volume urin akan meningkat (poliuria)
- 5) Dehidrasi disebabkan karena meningkatnya kadar glukosa yang bisa mengakibatkan cairan ekstraselular hipertonik dan air dalam sel keluar
- 6) Kelelahan karena berkurangnya pemanfaatan CHO bisa mengakibatkan kelelahan dan hilangnya jaringan tubuh meskipun asupan makanan normal atau meningkat.
- 7) Penurunan berat badan ini disebabkan karena hilangnya cairan tubuh kemudian penggunaan jaringan otot dan lemak akan dirubah menjadi energi
- 8) Gejala lain berupa daya penglihatan berkurang, kram, konstipasi, dan penyakit infeksi candidiasis (Kharroubi, 2015)

Diabetes yang tidak diobati mengakibatkan pingsan, koma, dan kematian, meskipun tidak ada gejala yang memburuk dan diperkirakan 30–80% penderita diabetes salah didiagnosis. (Kharroubi, 2015)

f. Patogenesis

1) DM tipe I

Hal ini karena penghancuran sel beta autoimun mengakibatkan defisiensi insulin absolut. Lalu faktor genetik seperti antibodi islet, tingginya prevalensi HLA tipe DR3 dan DR 4. Faktor lingkungan seperti infeksi virus (virus Coxsackie, enterovirus, retrovirus, gondongan), defisiensi vitamin D, toksin lingkungan, laktasi jangka pendek, dan paparan protein din". Beraneka ragam perubahan epigenetik dalam ekspresi gen juga terlibat dalam penyebab genetik untuk perkembangan DM tipe I. Orang dengan DM tipe I mempunyai defisiensi insulin absolut.

2) DM tipe II

Sebab resistensi insulin perifer akan terjadi defek progresif pada sekresi insulin, dan peningkatan glukoneogenesis. DM tipe II dipengaruhi faktor lingkungan seperti diet tinggi karbohidrat, obesitas, dan gaya hidup tidak sehat. DM tipe II mempunyai periode prodromal yang panjang yang mengarah pada perkembangan DM tipe II yang bisa tertunda selama 4 sampai 7 tahun.

3) DM Gestasional

Diabetes gestasional (2% sampai 5% dari semua kehamilan). Wanita hamil yang mengalami intoleransi glukosa atau yang diabetesnya pertama kali didiagnosis selama kehamilan dikatakan menderita diabetes gestasional. Diabetes gestasional pada 2 sampai 5% wanita hamil tetapi akan hilang pada akhir kehamilan. Diabetes lebih sering terjadi pada orang Afrika-Amerika, Hispanik, penduduk asli Amerika, dan wanita dengan riwayat keluarga diabetes atau berat lahir lebih dari 4 kg, obesitas juga merupakan faktor risiko. Riwayat diabetes gestasional, sindrom ovarium polikistik. atau melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4,5 kg.

4) DM tipe lain

Jenis DM spesifik lainnya (1% hingga 2% dari kasus yang didiagnosis), dapat disebabkan oleh kelainan genetik pada fungsi sel beta, penyakit pankreas (misalnya fibrosis kistik), atau diinduksi oleh obat. DM juga bisa disebabkan oleh kelainan atau obat lain. Cacat genetik pada sel beta menyebabkan perkembangan diabetes. Beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epinefrin memusuhi atau menghambat insulin. Jumlah yang terlalu banyak pada hormon ini (seperti akromegali, sindrom Cushing, tumor glukagon, dan pheochromocytoma) dapat mengakibatkan diabetes. Obat-obatan (glukokortikoid dan tiazid) dapat menyebabkan diabetes. Jenis diabetes sekunder ini menyumbang 1-2% dari semua kasus diabetes yang terdiagnosis.

g. Diagnosis Diabetes Mellitus

Diabetes didiagnosis dengan 4 jenis pemeriksaan:

- 1) Pemeriksaan glukosa plasma setelah 2 jam pemberian glukosa oral 75 g atau pemeriksaan toleransi
- 2) Pemeriksaan glukosa darah acak
- 3) Pemeriksaan glukosa plasma saat puasa
- 4) Pemeriksaan HbA1C”

Seseorang dengan “glukosa darah puasa $> 7,0$ mmol/L (126 mg/dL), glukosa darah pada 2 jam atau setelah tes toleransi oral 75 g $> 11,1$ mmol/L (200 mg/dL), hemoglobin A1C (HbA1C) $> 6,5\%$ (48 mmol /mol), dan glukosa darah acak 11,1 mmol/L (200 mg/dL) ketika tanda dan gejala dianggap diabetes (Damayanti, 2015). Bila nilai tinggi terdeteksi tanpa gejala, pemeriksaan yang sama diulang hari berikutnya agar memastikan diagnosis (Damayanti, 2015).

h. Patofisiologi DM tipe II

Respon sel beta yang terbatas terhadap hiperglikemia faktor utama dalam perkembangannya. Sel beta yang teratur terpapar gula darah tinggi secara bertahap menjadi kurang efisien sebagai respons terhadap peningkatan kadar gula lebih lanjut. Fenomena ini, yang dikenal sebagai “desensitisasi, dapat dibalik dengan menormalkan kadar glukosa. Rasio proinsulin (prekursor insulin) terhadap insulin yang disekresikan juga meningkat (Yudha, 2018).

Meskipun terdapat insulin endogen, hiperglikemia dapat terjadi saat berpuasa pada penderita diabetes tipe II. Produksi insulin sangat bervariasi pada DM tipe II, dan bahkan jika ada, resistensi insulin pada jaringan perifer tubuh menghalangi keefektifannya. Ini menyebabkan hati membuat lebih banyak glukosa dari biasanya, mengganggu metabolisme karbohidrat makanan, dan menyebabkan pankreas mengeluarkan lebih sedikit insulin daripada yang dibutuhkan. Penyebab utama DM tipe II adalah resistensi seluler terhadap kerja insulin. Obesitas, kurang olahraga, penyakit, obat-obatan, dan usia lanjut semuanya berkontribusi terhadap resistensi ini. Efek insulin pada penyerapan glukosa dan metabolisme di hati, otot rangka, dan jaringan adiposa tumpul pada orang gemuk. Hampir setengah dari penderita DM tipe II yang baru terdiagnosis menghadapi kesulitan karena hiperglikemia, yang terbentuk perlahan dan dapat bertahan lama sebelum DM terdiagnosis (International Diabetes Federation, 2019).

Resistensi insulin, yang tampak pada hati dan organ lain, merupakan gambaran patofisiologi kunci dari DM tipe II. Diabetes adalah penyebab utama resistensi insulin. Karena pada gangguan sensitivitas insulin, hati penderita DM tipe II tetap memproduksi glukosa meskipun kadar gula darah meningkat. Ini terjadi pada saat yang sama otot dan lemak tidak dapat meningkatkan asupan glukosa mereka. Meskipun demikian, tampaknya resistensi insulin perifer berkembang setelah insulin berikatan dengan reseptor permukaan sel, namun mekanisme yang tepat untuk fenomena ini masih belum diketahui. Hormon insulin memainkan peran penting dalam perkembangan (anabolik). Tanpa insulin, tiga masalah metabolic mayor: 1) Penurunan pemanfaatan glukosa, 2) Peningkatan mobilisasi lemak, 3) Peningkatan pemanfaatan protein (International Diabetes Federation, 2019).

i. Pemeriksaan Diagnostik

Mendiagnosis diabetes bisa dilakukan berdasarkan tes glukosa darah. Tes glukosa darah enzim menggunakan plasma intravena adalah standar emas untuk mendiagnosis hiperglikemia. Pengukur glukosa darah digunakan untuk melacak peningkatan pengobatan dari waktu ke waktu (Parkeni, 2015)

Tabel 2. 1 Hasil Tes Laboratorium Kadar Glukosa Darah

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Normal	<5,7	<100	<140
Pre – DM	5,7-6,4	100-125	144-199
DM	.6,5	.125mg/dL	>200mg/dL

Sumber :
Parkeni, 2015

j. Penatalaksanaan Medis

Tujuan Penatalaksanaan DM adalah:

Jangka panjang : Tercegah dan terhambatnya progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati

Jangka pendek : Hilangnya keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah.

Hal ini dapat dicapai dengan perawatan pasien yang komprehensif yang menekankan pada pengajaran perawatan diri dan modifikasi perilaku untuk menurunkan gula darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid pasien.

1) Diet

Bagi penderita diabetes, terutama yang menggunakan insulin atau obat penurun gula darah, konsistensi waktu makan, pilihan makanan, dan konsumsi sangat penting. Diet yang terutama terdiri dari karbohidrat, 20–25% lemak, dan 10–15% protein dianggap optimal. Gunakan indeks massa tubuh (BMI) sebagai ukuran kesehatan gizi (indeks massa tubuh).

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

2) Pendidikan Kesehatan

Penting untuk mendidik populasi berisiko tinggi dengan pendidikan kesehatan yang diarahkan pada pencegahan primer. Kelompok pasien diabetes mendapatkan pendidikan kesehatan lanjutan. Juga, pasien yang memiliki diabetes tipe 2 dan penyakit penyerta kronis diberikan pendidikan kesehatan untuk pencegahan tersier.

3) *Exercise* (latihan fisik/olahraga)

Disarankan untuk berolahraga secara teratur (3-4 kali per minggu) selama sekitar 30menit, sesuai dengan CRIPE (*Continuity, Rhythm, Interval, Progressive, Endurance*). Latih sesuai kemampuan pasien. Misalnya, lakukan olahraga ringan, jalan kaki biasa selama

30 menit. Hindari kebiasaan gaya hidup yang tidak banyak bergerak atau sedentary.

4) Obat-obatan

Jika pasien sudah melakukan diet dan latihan tetapi tetap tidak mengontrol kadar gula darah, maka pertimbangkan untuk penggunaan obat hipoglikemik (Insulin).

2. Kadar Gula / Glukosa Darah

a. Definisi Kadar Gula Darah

Konsentrasi glukosa darah atau konsentrasi glukosa plasma adalah yang kita maksud ketika kita berbicara tentang kadar gula darah seseorang. Tubuh mempertahankan kontrol ketat atas kadar gula darah. Glukosa / gula dalam darah adalah apa yang memberi sel energi mereka. Sebagian besar energi yang dikonsumsi tubuh kita berasal dari karbohidrat paling vital (Dorland et al., 2010). Lonjakan gula darah setelah makan diikuti oleh penurunan setelah sarapan. Individu didiagnosis dengan hiperglikemia ketika kadar gula darahnya secara signifikan di atas nilai normal, dan hipoglikemia ketika kadar gula darahnya secara signifikan lebih rendah dari nilai normal. (Indriyani, 2015).

Faktor risiko atau variabel pencetus meliputi hal-hal seperti infeksi virus, obesitas, kebiasaan makan yang buruk, obat-obatan, proses penuaan, stres, dan lainnya. Khusus untuk DM tipe 2, pola makan terus memainkan peran sentral dalam pengendalian diabetes. Tingkat glukosa darah pasien dapat dikelola dengan perubahan pola makan. Dalam konteks ini, diet mengacu pada bagaimana penderita diabetes memilih untuk mengkonsumsi makanannya. (Syauqy, 2015).

b. Kriteria Diagnosis DM

- 1) Pemeriksaan Glukosa Sewaktu
≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik
- 2) Pemeriksaan Glukosa Puasa
≥ 126 mg/dL
- 3) Pemeriksaan Glukosa Darah/Plasma
≥ 200 mg/dL dengan beban glukosa 75g
- 4) Pemeriksaan HbA1c
≥ 6,5%”

c. Faktor – faktor yang mempengaruhi Kadar Gula/Glukosa Darah

- 1) Konsumsi karbohidrat berlebih

Sebagian besar karbohidrat yang Anda konsumsi akan diserap tubuh Anda sebagai glukosa monosakarida. Mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah berlebihan menyebabkan hati menghasilkan glukosa dalam jumlah berlebih dalam darah karena hati mengubah semua bentuk gula lainnya menjadi glukosa. akibatnya, karbohidrat dapat memengaruhi kadar glukosa

- 2) Aktifitas fisik

Kadar gula darah merespons olahraga. Peningkatan aktivitas fisik menghasilkan permintaan glukosa yang lebih besar oleh otot rangka tubuh. Akan terjadi peningkatan produksi glukosa endogen untuk menjaga agar kadar gula darah tetap stabil. Sistem hormonal, sistem saraf, dan pengaturan glukosa semuanya berperan dalam mempertahankan homeostasis.

- 3) Diet

Usia, kondisi medis lainnya, nutrisi, olahraga, obat hipoglikemik oral, insulin, emosi, dan stres semuanya dapat memengaruhi kadar glukosa. Peningkatan kadar gula darah, terutama pada jam-jam setelah makan, sebagian besar disebabkan oleh pola makan atau kebiasaan makan seseorang.

4) Penggunaan obat

Obat hipoglikemik oral dan insulin dapat memengaruhi kadar glukosa dalam darah. Obat ini menurunkan gula darah melalui stimulasi pankreas untuk meningkatkan produksi insulin, menurunkan sintesis glukosa hati, menghalangi pencernaan karbohidrat, menurunkan penyerapan glukosa, dan menstimulasi reseptor. Antipsikotik dan steroid hanyalah dua contoh dari banyak obat yang dapat memengaruhi kadar gula dalam tubuh. Steroid dan antipsikotik atipikal keduanya memiliki efek negatif pada tingkat metabolisme. Mekanisme kerja steroid sintetik identik dengan steroid alami tubuh.

5) Kualitas Tidur

Meskipun sintesis katekolamin sistem saraf simpatik dapat diubah saat tidur, aktivitas sistem saraf simpatik sebenarnya meningkat selama tidur. Baik melatonin dan katekolamin (termasuk norepinefrin) dipengaruhi oleh tidur. Katekolamin, kortisol, sitokin, dan bahan kimia vasoaktif lainnya disekresikan sebagai respons terhadap aktivitas sistem saraf simpatis, mengakibatkan penurunan toleransi glukosa, peningkatan resistensi insulin, dan perkembangan gejala diabetes.

Tidur yang buruk dapat mengganggu hormon yang bertanggung jawab untuk mengendalikan rasa lapar. Menekan tidur seseorang menghasilkan peningkatan gherlin yang merangsang nafsu makan dan hormon leptin yang memicu rasa kenyang. Karenanya, kurang tidur menyebabkan makan berlebihan, yang menyebabkan penambahan berat badan dan gula darah tinggi.

d. Macam - macam pemeriksaan gula darah

1) Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan gula darah yang dilakukan setiap waktu tanpa tidak harus selalu melihat makanan terakhir yang dikonsumsi

2) Gula Darah Puasa (GDP)

Pemeriksaan gula darah yang dilakukan sesudah puasa selama 8 – 10 jam

3) Gula Darah 2 jam setelah makan

Pemeriksaan yang dilakukan 2 jam setelah makan”

4) Pemeriksaan Laboratorium

a. Homa β

Homeostatis Model Assesment of Beta Cell Function adalah salah satu metode “*gold standart*” yang merefleksikan fungsi sel beta pancreas secara akurat/valid. Homa- β diperoleh dari penilaian matematis untuk mengukur keseimbangan output glukosa hepar dengan sekresi insulin (Ullah Asmat, 2016).

Untuk menetapkan adanya disfungsi sel beta pancreas ini maka digunakan *cut off point* Homa- β <107. Hasil dari pemeriksaan Homa ini dapat digunakan untuk menilai derajat resistensi insulin dan fungsi sel beta pancreas sehingga dapat digunakan sebagai pencegahan dan penatalaksanaan Pre-Diabetik dan DM tipe 2 terutama untuk yang berisiko sangat tinggi (Ullah Asmat, 2016).

b. HbA1c

Pemeriksaan ini adalah salah satu komponen minor dari *HB (Hemoglobin)* yang berkaitan dengan glukosa atau yang biasa disebut *hemoglobin glikosilat*. Kadar glukosa darah ini bergantung pada konsentrasi glukosa darah, sehingga bisa dipahami bahwa jika kadar glukosa berlebih maka akan selalu terikat dengan kadar HB yang tinggi juga. Kadar HbA1c ini

tidak dipengaruhi oleh fluktuasi konsentrasi glukosa darah, tapi dia akan merefleksikan rata – rata kadar glukosa ± 3 bulan atau 120 hari terakhir yang di mana sesuai dengan masa hidup sel darah merah. Maka dari itu, HbA1c merupakan salah satu indikator yang berguna untuk memantau/memonitor dan mengontrol diet (Punthakee et al., 2018).

Tes HbA1C berfungsi untuk mengukur jumlah hemoglobin yang terikat pada glukosa selama 3 bulan terakhir. HbA1C kurang sensitif untuk mendiagnosis diabetes dibandingkan tes glukosa darah tradisional karena beberapa penyakit dapat memengaruhi hasil tes HbA1C. Tes HbA1C tidak dapat digunakan pada orang dengan hemoglobinopati, defisiensi besi atau anemia hemolitik, anemia non-defisiensi besi, penyakit hati, dan gagal ginjal berat. HbA1C juga tidak dianjurkan untuk diagnosis pada anak-anak dan remaja, wanita hamil, penderita cystic fibrosis, atau DM tipe I (Punthakee et al., 2018)

The International Commite juga merekomendasikan penggunaan HbA1c ini untuk mendiagnosis diabetes dengan menggunakan *cut off point* HbA1c 6,5%. Normalnya HbA1c untuk penderita diabetes adalah 6,5% dan *non diabetic* adalah 3,5 -5,5%.

- 1) Normal $\leq 7\%$
- 2) Sedang $> 7\% - < 8\%$
- 3) Tinggi $8\% - \leq 10\%$
- 4) Sangat Tinggi $> 10\%$

e. Cara mengukur Gula/Glukosa Darah

1) Tes Urin

Tes ini bisa dilakukan di klinik atau laboratorium, kemudian yang akan diperiksa adalah air kencing atau urine yang dilihat seperti kadar albumin, gula dan mikroalbuminurea untuk mengetahui apakah seseorang menderita DM atau tidak

2) Tes Darah

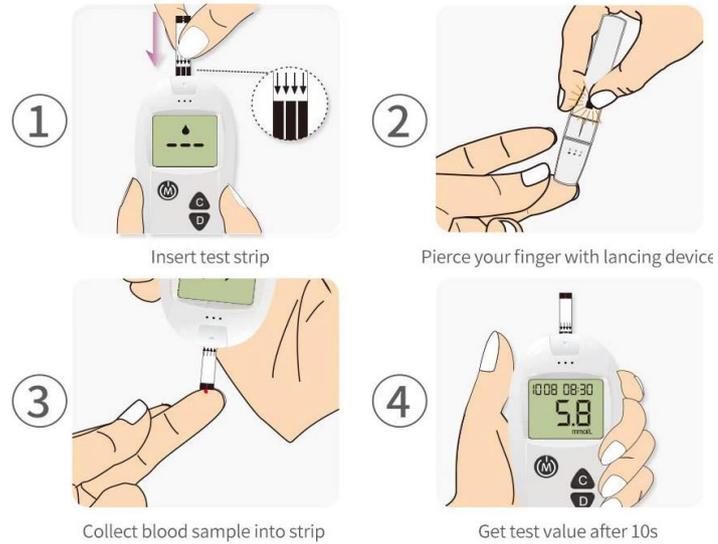
Pemeriksaan ini bisa dilakukan di laboratorium, dari tes darah ini yang diperiksa adalah darah disaat seseorang puasa dan setelah makan. Sebelum dilakukan pemeriksaan, harus berpuasa dahulu selama 12 jam. Kemudian, pengambilan darah dilakukan kembali 2 jam setelah makan, bila hasilnya >140 mg/dL berarti seseorang dikatakan terkena diabetes melitus. Kadar gula darah yang normal selama berpuasa adalah 70 – 110 mg/dL.

3) Glukometer

Tes ini bisa dilakukan di laboratorium dan yang akan diperiksa adalah gula darah sewaktu dan gula darah puasa (puasa terlebih dahulu minimal selama 8 jam sebelum diperiksa) ataupun gula darah 2 jam setelah makan. Langkah – langkah pemeriksaan tes gula darah menggunakan glucometer:

- a. Masukkan strip agar terhubung dengan monitor
- b. Bersihkan area penusukkan/area yang akan ditusukkan
- c. Menusukkan jarum pada jari untuk mengambil sampel darah
- d. Lalu sampel darah dimasukkan ke dalam celah yang tersedia pada monitor glucometer
- e. Kemudian hasil test akan muncul setelah 10 detik”

Gambar 2. 1 Langkah - langkah Pemeriksaan Glukosa Darah



Hasil tes ini tidak bagus, tetapi dapat digunakan untuk memantau kadar gula pasien dan berfungsi sebagai tanda peringatan gula darah tinggi sehingga pasien dapat segera pergi ke lab dan menemui dokter.

f. Nilai normal Kadar Gula/Glukosa Darah

Tabel 2. 2 Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah

Jenis Pemeriksaan		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Glukosa Sewaktu	Plasma Vena	< 100 mg/dL	100 - 199	≥ 200 mg/dL
	Plasma Kapiler	< 90 mg/dL	90 - 199	≥ 200 mg/dL
Glukosa Puasa	Plasma Vena	< 100 mg/dL	100 – 125	≥ 126 mg/dL
	Plasma Kapiler	< 90 mg/dL	90 – 99	≥ 100 mg/dL

Sumber : (Simatupang, 2020)

Menurut (Simatupang, 2020) dikatakan normal jika:

- 1) Gula darah sewaktu : < 110 mg/dL
- 2) Gula darah puasa : 70 – 110 mg/dL
- 3) Waktu tidur : 110 – 150 mg/dL
- 4) 1 jam setelah makan : < 160 mg/dL
- 5) 2 jam setelah makan : < 140 mg/dL
- 6) Wanita hamil : < 140 mg/dL”

3. Konsep Tidur

a. Definisi Tidur

Selama tidur, kesadaran dan daya tanggap seseorang terhadap lingkungannya berkurang. Selama tidur, tingkat aktivitas fisik dan kesadaran seseorang menurun, tingkat pemahamannya bergeser, proses fisiologisnya berubah, dan mereka menjadi kurang reaktif terhadap lingkungannya (Mubarak, 2015)

b. Fisiologi Tidur

Mekanisme otak yang membatasi pusat tidur dan terjaga pada hari-hari alternatif merupakan pusat fisiologi tidur, yang merupakan studi tentang bagaimana tidur diatur. Otak, sistem saraf lainnya, sistem kardiovaskular dan endokrin, serta sistem muskuloskeletal dan pernapasan semuanya berperan dalam tidur. Dua sistem otak yang mengaktifkan dan menekan tidur dan bangun pusat otak secara timbal balik mengatur dan mengontrol tidur (Mubarak, 2015).

Sistem aktivasi retikuler (RAS) dan sinapsis medullary syncytial adalah dua sistem di batang otak yang mengatur dan mengontrol aktivitas tidur (BSR). Baik terjaga maupun tidur bergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dari pusat otak, periferal, reseptor sensorik (misalnya suara, rangsangan cahaya), dan sistem limbik, termasuk emosi. Pelepasan serum serotonin selama tidur dapat disebabkan oleh sel-sel tertentu pada batang tubuh dan otak tengah, khususnya Area Sinkronisasi Bulbar (BSR). Seseorang yang ingin tidur akan mencoba mengambil posisi yang nyaman, mematikan lampu, dan jika ruangan gelap dan sunyi, mengurangi aktivitas RAS, menyebabkan BSR memproduksi serotonin serum.

Hipotalamus memiliki pusat kendali untuk beberapa jenis aktivitas tubuh yang tidak disadari, salah satunya terkait dengan tidur dan

terjaga. Selama tidur, sistem retikuler menerima sangat sedikit rangsangan dari korteks serebral (kulit otak) dan permukaan luar tubuh. Ketika sistem aktivasi retikuler diaktifkan oleh masukan dari otak, organ indera, dan bahkan sel kulit, kita mengalami terjaga (Mubarak, 2015).

c. Faktor yang mempengaruhi Tidur

Beberapa variabel mempengaruhi apakah seseorang dapat tertidur atau tidak, termasuk:

a. Status kesehatan

Seseorang yang kondisi tubuhnya sehat memungkinkan ia dapat tidur dengan nyenyak. Namun pada orang sakit, kebutuhan istirahat dan tidur tidak terpenuhi dengan baik, sehingga tidak dapat tidur dengan nyenyak. Misalnya untuk klien dengan gangguan sistem pernafasan. Dalam keadaan sesak nafas, tidak mungkin seseorang bisa berbaring dan tidur.

b. Lingkungan

Lingkungan dapat membantu atau mengganggu tidur seseorang. Di lingkungan yang tenang yang memungkinkan Anda untuk tidur nyenyak. Sebaliknya, lingkungan yang bising, riuh dan bising akan membuat seseorang tetap terjaga.

c. Stress psikologis

Kecemasan dan depresi akan menyebabkan gangguan pada frekuensi tidur. Memang pada kondisi cemas akan meningkatkan norepinefrin dalam darah melalui sistem saraf simpatik. Zat ini akan mengurangi NREM dan REM stadium IV.

d. Diet

Makanan tinggi L-triptofan seperti keju, susu, daging, dan tuna dapat dengan mudah membuat orang tertidur. Sebaliknya, minuman yang mengandung kafein atau alkohol akan mengganggu tidur.

e. Gaya hidup

Kelelahan dapat mempengaruhi tidur seseorang. Orang yang cukup lelah bisa tidur nyenyak. Sementara itu, kelelahan yang berlebihan menyebabkan durasi tidur REM yang lebih singkat.

f. Obat –obatan

Ada obat yang diminum seseorang yang menyebabkan tidur, dan ada yang mengganggu tidur. Misalnya, amfetamin yang mengurangi tidur REM.

d. Jenis – Jenis Tidur

Pada dasarnya tidur dapat diklasifikasikan ke dalam 2 kategori, yaitu tidur dengan gerakan bola mata cepat (*Rapid Eye Movement-REM*), dan tidur dengan gerakan bola mata lambat (*Non-Rapid Eye Movement-NREM*).

1. Tidur REM

Tidur REM adalah tidur aktif, yang juga dikenal sebagai tidur REM. Artinya, tidur REM secara intrinsik sangat dalam, tetapi secara fisik, khususnya pergerakan kedua bola mata, sangat aktif. Bermimpi, mengantuk, tekanan darah tinggi, gerakan mata tersentak-sentak (kelopak mata cenderung bolak-balik dengan cepat), lonjakan asam lambung, ereksi penis pada pria, otot berkedut, jantung berdebar kencang, dan tidur REM yang sering adalah ciri-ciri ini. fase tidur. lebih panas dan lebih cepat meningkatkan metabolisme Anda. Gejala berikut berhubungan dengan kurang tidur REM:

- a. Cenderung hiperaktif
- b. Nafsu makan bertambah
- c. Kurang dapat mengendalikan diri dan emosi (emosi akan labil)
- d. Bingung dan curiga

2. Tidur NREM

Tidur non-rapid Eye Movement (NREM) adalah kondisi tidur nyenyak yang nyenyak. Gelombang otak seseorang yang

mengalami tidur NREM lebih lambat daripada orang yang terjaga atau tidak tidur. Kurang bermimpi, ketenangan, penurunan tekanan darah (hipotensi), penurunan laju pernapasan, penurunan metabolisme, dan gerakan mata yang melambat adalah karakteristik dari tidur NREM. Ada 4 fase berbeda dari tidur non-rapid eye movement (NREM), masing-masing ditentukan oleh pola fluktuasi aktivitas gelombang otak yang unik. Berikut keempat langkah tersebut:

a. Tahap I

Tahap I adalah tahap transisi di mana seseorang beralih dari kesadaran ke tidur. Pada tahap I, pasien merasa kabur dan rileks, semua otot lemah, kelopak mata tertutup, bola mata bergerak ke kiri dan ke kanan, detak jantung dan pernapasan berkurang secara nyata, EEG menunjukkan penurunan ketegangan gelombang alfa. Seseorang yang tidur di Tahap I dapat dibangunkan dengan mudah.

b. Tahap II

Tahap ini adalah tahap tidur ringan dan proses tubuh terus menurun. Tahap II ditandai dengan berhentinya gerakan kedua bola mata, penurunan suhu tubuh, penurunan tonus otot secara bertahap, dan penurunan denyut jantung dan pernapasan yang nyata. Pada EEG terdapat gelombang beta dengan frekuensi 14-18 siklus/detik. Gelombang ini disebut gelombang tidur. Fase II berlangsung sekitar 10-15 menit.

c. Tahap III

Pada tahap ini, keadaan fisik akan lemas dan lesu karena menyebabkan tonus otot hilang sama sekali. Denyut jantung, pernapasan, dan proses tubuh terus menurun karena sistem saraf parasimpatis mendominasi. EEG menunjukkan perubahan gelombang beta pada 1-2 siklus/detik. Beberapa orang berada dalam tidur tahap III yang sangat sulit untuk dibangunkan.

d. Tahap IV

Tahap ini adalah tahap tidur di mana orang dalam keadaan santai, dengan sedikit gerakan karena kekuatan fisik yang rendah, sulit untuk bangun. Pada EEG, hanya muncul gelombang delta lambat dengan frekuensi 1-2 siklus/detik. Detak jantung dan laju pernapasan menurun sekitar 20-30%. Pada tahap ini, mimpi bisa terjadi. Selain itu, stadium IV ini dapat mengembalikan keadaan tubuh.”

Ada satu tingkat lagi di luar empat ini: tingkat V. Ketika seseorang mencapai tahap tidur IV, mereka akan memasuki tahap V, yaitu tidur REM. Gerakan kedua mata, bersama-sama, telah kembali pada titik ini. lebih cepat dari yang sebelumnya. Bermimpi dimungkinkan selama periode singkat ini yang berlangsung sekitar 10 menit. Kebanyakan orang memiliki 4-6 siklus tidur REM dan NREM selama tidur malam biasa selama 7–8 jam. Gejala-gejala berikut akan muncul dengan sendirinya ketika seseorang kekurangan tidur NREM:

- a. Menarik diri, apatis dan respon menurun
- b. Merasa tidak enak badan
- c. Ekspresi wajah layu/lemas
- d. Malas bicara
- e. Ngantuk yang berlebihan

Sedangkan seseorang yang kehilangan tidur REM dan NREM atau keduanya, maka akan menunjukkan gejala berikut:

- a. Kemampuan memberikan keputusan atau pertimbangan menurun
- b. Tidak mampu untuk berkonsentrasi / kurang perhatian
- c. Terlihat tanda – tanda keletihan seperti penglihatan kabur, mual dan pusing

- d. Susah melakukan aktivitas sehari – hari
- e. Daya ingat berkurang/menurun, timbul halusinasi, bingung, dan ilusi pendengaran atau penglihatan

e. Klasifikasi Tidur

Tabel 2. 3 Klasifikasi Tidur

Usia sekolah	Tidur sekitar 10 jam/hari, 18,5% dengan tidur REM dan sisa waktu tidur relative konstan
Remaja	Tidur sekitar 8,5 jam/hari, dan 20% dengan tidur REM
Dewasa awal	Tidur sekitar 7-9 jam/hari, 20 - 25% dengan tidur REM, 5-10% dengan tidur tahap I, 50% dengan tidur tahap II, dan 10-20% dengan tidur tahap III-IV
Dewasa pertengahan	Tidur sekitar 7 jam/hari, 20% dengan tidur REM, mungkin akan mengalami insomnia dan sulit untuk tidur
Dewasa akhir	Tidur sekitar 6 jam/hari, 20-25% dengan tidur REM, tidur tahap IV akan berkurang bahkan tidak ada. Mungkin juga akan mengalami insomnia dan sering terbangun sewaktu tidur di malam hari.

f. Kualitas Tidur

Ukuran kualitas tidur kuantitatif dan kualitatif mencakup total waktu tidur, kesulitan tidur, jumlah terbangun, dan seberapa istirahat dan kepuasan yang Anda rasakan setelah tidur. Tidur berkualitas didefinisikan sebagai tidur yang berkembang dari tahap pertama hingga keempat, dengan tidur yang lebih dalam terjadi antara tahap 1 dan 4.

Tahap 1 dan 2 ditandai dengan tidur yang dangkal, dimana seseorang terbangun lebih cepat. Pada titik ini, individu tersebut telah memasuki

tahap tidur yang dalam yang dikenal sebagai tidur gelombang rendah dan mengalami kesulitan untuk bangun. Seseorang memasuki tidur rapid eye movement (REM) pada akhir setiap siklus tidur 90 menit (Gozashti, 2016).

g. Pengukuran Kualitas Tidur

Indeks Kualitas Tidur Pittsburgh digunakan untuk menentukan kualitas tidur (PSQI). PSQI adalah kuesioner pelaporan diri yang dirancang untuk mengevaluasi kuantitas dan kualitas tidur selama bulan sebelumnya. Lama tidur, latensi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, kualitas tidur subyektif, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari hanyalah beberapa dari tujuh komponen yang berasal dari sembilan belas item dalam kuesioner ini. Rumus tujuh bagian ini menghasilkan skor keseluruhan. Semakin besar skor total, semakin tidak diinginkan kualitas tidur yang dilaporkan,(Gozashti, 2016).

Skor dari ketujuh komponen tersebut dijumlahkan menjadi 1 skor global dengan kisaran nilai 0 – 21, kualitas tidur baik jika skor < 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5.

1) Kualitas Tidur Subyektif

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 9 dalam PSQI, yaitu selama sebulan terakhir bagaimana anda menilai kualitas tidur anda? Kriteria penilaian disesuaikan dengan pilihan jawaban responden sebagai berikut :

Sangat baik : 0

Baik : 1

Cukup Buruk : 2

Sangat Buruk : 3

2) Letensi Tidur

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 2 dalam PSQI, yang berbunyi Berapa lama (dalam hitungan menit) anda tidur setiap malam?.

Jika <15 menit : 0

Jika 16-30 menit : 1

Jika 31-60 menit : 2

Jika >60 menit : 3

Pertanyaan 5a berbunyi selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengalami kesulitan tidur karena anda tidak dapat tertidur dalam waktu 30 menit setelah pergi ketempat tidur? masing-masing pertanyaan tersebut memiliki skor 0-3, yang kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor letensi tidur.

Jumlah skor tersebut disesuaikan dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Skor Letensi Tidur : 0

Skor Letensi Tidur 1-2 : 1

Skor Letensi Tidur 3-4 : 2

Skor Letensi Tidur 5-6 : 3

3) Durasi Tidur

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 4 dalam PSQI, yaitu berapa lama/jam anda tidur dimalam hari? jawaban responden dikelompokkan dalam 4 kategori dengan kategori dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Durasi Tidur >7 : 0

Durasi Tidur 6-7 : 1

Durasi Tidur 5-6 : 2

Durasi Tidur <5 : 3

4) Efisiensi Tidur Sehari-hari

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 1,3,dan 4 dalam PSQI, mengenai jam tidur malam dan bangun

pagi, serta durasi tidur. Jawaban responden kemudian dihitung dengan rumus :

$$\frac{\text{durasi tidur (no.4)}}{\text{jumlah jam ditempat tidur (kalkulasi no.1 dan no.3)}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan dikelompokkan menjadi 4 kategori dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Efisiensi Tidur >85%	: 0
Efisiensi Tidur 75-84%	: 1
Efisiensi Tidur 65-74%	: 2
Efisiensi Tidur <65%	: 3

5) Gangguan Tidur

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 5b-5j dalam PSQI, yang terdiri dari hal-hal yang dapat menyebabkan gangguan tidur. Tiap item memiliki skor 0-3, dengan 0 berarti tidur tidak pernah sama sekali, dan 3 berarti sangat sering dalam sebulan. Skor kemudian dijumlahkan sehingga dapat diperoleh skor gangguan tidur. Jumlah skor tersebut dikelompokkan sesuai kriteria penilaian sebagai berikut :

Skor gangguan tidur 0	: 0
Skor gangguan tidur 1-9	: 1
Skor gangguan tidur 10-18	: 2
Skor gangguan tidur 19-27	: 3

6) Penggunaan Obat Tidur

Komponen dari kualitas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 6 dalam PSQI, yaitu selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengkonsumsi obat tidur (dengan atau tanpa resep dokter) untuk membantu anda tidur? kriteria penilaian disesuaikan dengan pilihan jawaban responden sebagai berikut :

Tidak pernah sama sekali	: 0
Kurang dari sekali dalam seminggu	: 1
Satu atau dua kali dalam seminggu	: 2

Tiga kali atau lebih dalam seminggu : 3

7) Disfungsi Aktivitas Siang Hari

Komponen dari kuliatas tidur ini merujuk pada pertanyaan nomor 7 dalam PSQI, yaitu selama sebulan terakhir seberapa sering anda ,mengali kesulitan untuk tetap terjaga ketika sedang mengemudi, makan atau aktivitas yang lain? Dan pertanyaan nomor 8 yaitu selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengalami kesukaran berkonsentrasi dalam beraktivitas? setiap pertanyaan memiliki skor 0-3, yang kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor disfungsi aktivitas siang hari. Jumlah skor tersebut sebagai berikut :

Skor disfungsi aktivitas siang hari 0 : 0

Skor disfungsi aktivitas siang hari 1-2 : 1

Skor disfungsi aktivitas siang hari 3-4 : 2

Skor disfungsi aktivitas siang hari 5-6 : 3

h. Faktor yang Mempengaruhi Kuantitas Tidur dan Kualitas Tidur

Menurut (Mubarak, 2015) Pemenuhan kebutuhan istirahat dan tidur setiap orang berbeda-beda. Ada orang yang kebutuhannya terpenuhi, dan ada orang yang memiliki masalah. Kemampuan tidur seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya sebagai berikut:

1) Status kesehatan/penyakit

Seseorang yang kondisi tubuhnya sehat memungkinkan untuk dapat tidur dengan nyenyak, penyakit juga dapat menyebabkan rasa sakit atau ketidaknyamanan fisik yang membuat sulit untuk tidur.

2) Lingkungan

Faktor lingkungan dapat membantu dan menghambat tidur. Tidak adanya rangsangan tertentu atau adanya rangsangan dari luar dapat menghambat upaya untuk tertidur, pada lingkungan yang tenang memungkinkan seseorang untuk tidur nyenyak dan sebaliknya.

3) Kelelahan

Kelelahan dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang maka semakin pendek siklus REMnya, setelah istirahat maka siklus REM menjadi lebih panjang lagi.

4) Gaya hidup

Kelelahan dapat mempengaruhi tidur seseorang. Individu yang cukup lelah dapat tidur nyenyak sementara kelelahan yang berlebihan menghasilkan durasi tidur REM yang lebih pendek. Orang yang sering berganti jam kerja perlu menyesuaikan aktivitasnya agar bisa tidur tepat waktu.

5) Stress

Kecemasan/ansietas dan depresi seringkali mengganggu tidur seseorang. Kecemasan dapat meningkatkan kadar norepinefrin darah dengan merangsang sistem saraf simpatik. Kondisi ini mengurangi siklus tidur NREM dan tidur REM stadium IV dan sering terbangun saat tidur.

6) Stimulan dan Alkohol

Kafein yang terkandung dalam beberapa minuman dapat merangsang SSP sehingga dapat mengganggu pola tidur

7) Diet atau Nutrisi

Terpenuhinya kebutuhan nutrisi yang cukup dapat mempercepat proses tidur. Kandungan protein yang tinggi seperti keju, susu, daging, dan tuna dapat mempercepat tidur, karena adanya triptofan, asam amino dari protein yang dicerna.

8) Merokok

Nikotin yang terkandung dalam rokok memiliki efek stimulasi pada tubuh. Akibatnya, perokok sering kali kesulitan tidur dan mudah terbangun di malam hari

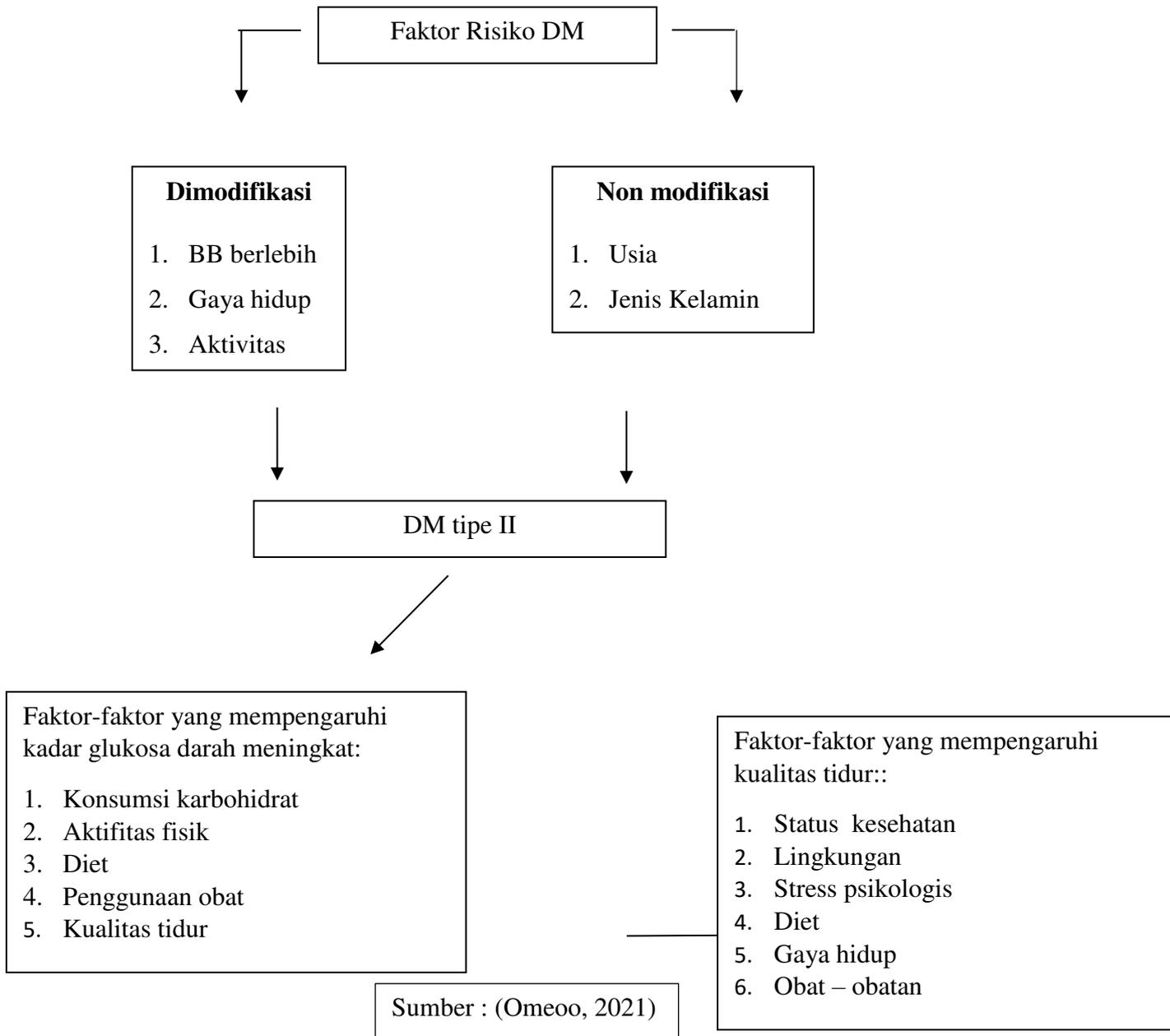
9) Medikasi

Obat-obatan tertentu dapat memengaruhi kualitas tidur seseorang

10) Motivasi

Motivasi dapat mempengaruhi dan menimbulkan keinginan bangun dan jangan tidur agar tidak mengganggu proses tidur, karena dorongan sesekali untuk bangun bisa menutupi kelelahan seseorang.

B. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

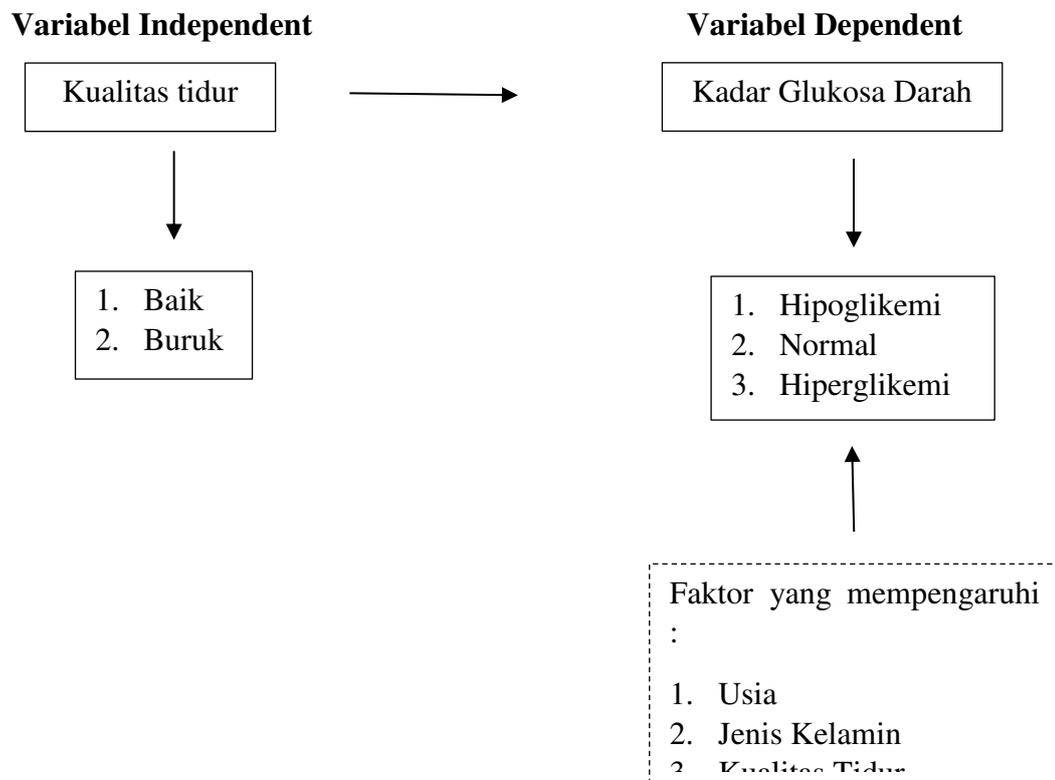
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah model yang menggambarkan hubungan antara teori dan perhatian yang ditentukan. Kerangka konseptual secara teoritis akan menggambarkan variabel penelitian; kerangka kerja dengan dua variabel seringkali berbentuk hipotesis tentang hubungan antara keduanya (Setianingsih, 2013). Ada dua macam variabel: variabel independen dan variabel yang bergantung pada faktor lain. Ketika satu variabel sedang dipelajari sebagai penyebab yang lain, itu disebut variabel independen (Hidayat, 2015).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yang terdiri dari variabel independen dan dependen. Variabel Independent dalam penelitian ini adalah Kualitas Tidur sedangkan pada Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah Kadar Glukosa Darah. Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan dengan skema sebagai berikut :



Bagan 3. 1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian merupakan jawaban atau pernyataan sementara yang nantinya akan diuji kebenarannya dan dilakukan melalui uji statistic. Hipotesis dapat disimpulkan berhubungan atau tidak, berpengaruh atau tidak, diterima atau ditolak (Adiputra I Made Sudarma, 2021).

Hipotesis Nol :

- a. H_0 nilai p-value $< 0,005$ maka H_0 diterima
- b. H_0 nilai p-value $> 0,005$ maka H_0 ditolak

Hipotesis Alternatif :

- a. H_a nilai p-value $< 0,005$ maka H_a ditolak
- b. H_a nilai p-value $> 0,005$ maka H_a diterima

Ho : Tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Perwira

Ha : Ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di Puskesmas Perwira.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian penemuan dan menciptakan data penemuan yang dilakukan melalui proses statistik secara terukur (Donsu, 2019).

Peneliti menggunakan deskripsi korelasi dengan strategi cross-sectional, artinya, mereka mengumpulkan data tentang faktor risiko dan efeknya pada saat yang bersamaan.



Keterangan :

X1 : Kualitas Tidur

X2 : Kadar Glukosa Darah

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain/bebas. Variabel independen pada penelitian ini adalah kualitas tidur

2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi nilainya oleh variable lain/terikat. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah.

C. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Karakteristik Responden						
1.	Usia	Usia biologis seseorang dihitung dari awal ia dilahirkan sampai usia saat ini.	Kuesioner	Mengisi kuesioner	1. <40 tahun 2. 40 - 50 tahun 3. > 50 tahun	Ordinal
2.	Jenis Kelamin	Karakteristik biologis seksual yang dimiliki seseorang	Kuesioner	Mengisi Kuesioner	1. Laki – laki 2. Perempuan	Nominal
Variabel Independen						
1.	Kualitas Tidur	Tingkat kepuasan individu terhadap tidur yang ditandai dengan merasakan tidurnya cukup dan tidak ada	Instrumen <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	Mengisi kuesioner	1. Skor <5 : Kualitas tidur baik 2. Skor >5 : Kualitas tidur buruk	Ordinal

		masalah				
Variabel Dependen						
1.	Kadar Glukosa Darah	Tingkat glukosa atau jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah	Glukometer	Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang dinyatakan dalam satuan mg/dL	1. Hipoglikemi: 40-60 mg/dL 2. Normal: 70 - 100 mg/dL 3. Hiperglikemi: > 200 mg/dL	Ordinal

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

D. Populasi Sampel

1) Populasi

Populasi objek yang memiliki karakteristik untuk diteliti. Populasi Penelitian ini pasien dengan DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara berjumlah 480 orang selama 1 tahun terakhir

2) Sampel

Sampel dipilih untuk mewakili keseluruhan responden, yaitu menjadi 92 pasien dengan DM tipe II untuk penelitian ini. Peneliti menggunakan sampling non-probabilitas, yaitu purposive sampling, digunakan untuk penelitian ini. Purposive sampling mengacu pada pengambilan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yang ditetapkan oleh peneliti; jumlah total sampel kemudian ditentukan dengan menerapkan Rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1+(N \times e^2)} \text{ ket : } n = \text{Jumlah sampel}$$

N = Jumlah populasi

e = Nilai eror margin 10% → 0,1.

$$n = \frac{480}{1+(480 \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{480}{1+(480 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{480}{1+ 4,8}$$

$$n = \frac{480}{5,8}$$

$$n = 82,7 (83)$$

Dapat disimpulkan untuk pengambilan total sampel dalam penelitian ini adalah 92 sampel dengan kriteria inklusi :

- a) Pasien DM tipe 2 dengan/tanpa penyakit penyerta
- b) Usia >40 tahun – >50 tahun
- c) Bisa membaca
- d) Tidak mengalami gangguan pendengaran
- e) Tidak mengalami gangguan penglihatan

Sedangkan kriteria eksklusi:

- a) Tidak bisa menulis
- b) Tidak bisa membaca

Pengambilan sampel dilakukan secara langsung kepada populasi yang terpilih menjadi sampel. Untuk menghindari *drop out* perhitungan sampel dilakukan pengecekan sebesar 10%, sehingga dapat dirumuskan keseluruhan besar sampel yaitu:

$$n' = \frac{n}{(1-f)}$$

$$n' = \frac{83}{(1-0,1)}$$

$$n' = \frac{83}{0,9}$$

$$n' = 92$$

Dapat dibulatkan menjadi 92 sampel.

Keterangan:

n' = Besar sampel setelah dikoreksi

n = Jumlah sampel setelah dikoreksi

f = Prediksi presentase sampel *drop out*

E. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini ialah Puskesmas Perwira di Jl. Perwira Jaya No. 55 RT.02/RW.12, Kelurahan Perwira, Kecamatan Bekasi Utara dan waktu penelitian dilakukan pada 2022 - 2023.

F. Instrumen Penelitian / Bahan & Alat Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen peneliti alat atau fasilitas peneliti untuk melakukan pengambilan data suatu penelitian. Instrumen penelitian menggunakan alat pengumpulan data berupa kuesioner yang meliputi 3 bagian, yaitu : karakteristik responden, kuesioner kualitas tidur dan pengukuran glukometer.

Kuesioner A : Identitas Responden

Untuk menentukan/menilai karakteristik responden yang terdiri dari: nama, usia, pendidikan, dan pekerjaan maka digunakan kuesioner yang akan diisi oleh responden

Kuesioner B : Kualitas Tidur

a. Kuesioner PSQI

Dipakai menentukan tidur seseorang terganggu atau tidak, berapa lama mereka tidur, seberapa nyenyak mereka tidur, apakah mereka menggunakan obat tidur, dan bagaimana fungsi siang hari mereka terpengaruh.

1) Kualitas tidur subyektif (9)

Sangat baik : 0

Baik : 1
 Cukup Buruk : 2
 Sangat Buruk : 3

2) Letesi Tidur (2)

Jika <15 menit : 0
 Jika 16-30 menit : 1
 Jika 31-60 menit : 2
 Jika >60 menit: 3

Pertanyaan 5a

Skor Letensi Tidur : 0
 Skor Letensi Tidur 1-2 : 1
 Skor Letensi Tidur 3-4 : 2
 Skor Letensi Tidur 5-6 : 3

3) Durasi Tidur

Durasi Tidur >7 : 0
 Durasi Tidur 6-7 : 1
 Durasi Tidur 5-6 : 2
 Durasi Tidur <5 : 3

4) Efisiensi Tidur

$$\frac{\text{Durasi Tidur}}{\text{Jumlah jam di tempat tidur}} \times 100\%$$

Efisiensi Tidur >85% : 0
 Efisiensi Tidur 75-84% : 1
 Efisiensi Tidur 65-74% : 2
 Efisiensi Tidur <65% : 3

5) Gangguan Tidur

Skor gangguan tidur 0 : 0
 Skor gangguan tidur 1-9 : 1
 Skor gangguan tidur 10-18 : 2
 Skor gangguan tidur 19-27 : 3

6) Penggunaan Obat Tidur

Tidak pernah sama sekali	: 0
Kurang dari sekali dalam seminggu	: 1
Satu atau dua kali dalam seminggu	: 2
Tiga kali atau lebih dalam seminggu	: 3

7) Disfungsi Aktivitas Siang Hari

Skor disfungsi aktivitas siang hari 0	: 0
Skor disfungsi aktivitas siang hari 1-2	: 1
Skor disfungsi aktivitas siang hari 3-4	: 2
Skor disfungsi aktivitas siang hari 5-6	: 3

b. Pengukuran Glukostest : Kadar Glukosa Darah

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas & reliabilitas variabel kualitas tidur dengan 18 pertanyaan adalah sebagai berikut:.

a. Uji Validitas

Tujuan dari analisis validitas untuk mengetahui alat ukur yang dikembangkan mampu mengukur variabel sasaran secara akurat atau tidak. Validitas kuesioner penelitian juga dinilai di sini (Darma, 2021).

Evaluasi kriteria validitas:

- 1) Jika r hitung $>$ r tabel, maka instrument penelitian dikatakan valid
- 2) Jika r hitung $<$ r tabel, maka instrument penelitian dikatakan invalid

Tabel 4. 2
Hasil Uji Validitas

No.	Pertanyaan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1.	Kapan biasanya Anda tidur?	0,448	0,301	Valid
2.	Berapa menit waktu yang dibutuhkan untuk tertidur lelap setiap malam ?	0,311	0,301	Valid
3.	Jam berapa biasanya Anda bangun di pagi hari?	0,388	0,301	Valid
4.	A. Berapa jam anda biasanya tidur di malam hari? B. Berapa jam Anda berada di tempat tidur?	0,306	0,301	Valid
		0,490		Valid
5.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami sulit tidur karena beberapa penyebab ? A. Tidak bisa tidur dalam 30 menit B. Bangun di tengah malam atau dini hari C. Harus bangun untuk ke kamar mandi D. Tidak bisa bernapas dengan nyaman	0,550	0,301	Valid
		0,449	0,301	Valid
		0,610	0,301	Valid
		0,574	0,301	Valid
		0,644	0,301	Valid
		0,573	0,301	Valid
		0,575	0,301	Valid
		0,591	0,301	Valid
		0,380	0,301	Valid

	E. Batuk atau mendengkur dengan keras F. Merasa terlalu dingin G. Mimpi buruk H. Nyeri yang dirasakan			
6.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda minum obat (yang diresepkan/bebas) untuk membantu Anda tidur?	0,147	0,301	Tidak valid
7.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami kesulitan untuk tetap terjaga saat mengemudi, makan, atau terlibat aktivitas sosial?	0,324	0,301	Valid
8.	Selama sebulan terakhir, berapa banyak masalah yang telah terjadi yang membuat Anda agar tetap bersemangat untuk menyelesaikan sesuatu?	0,424	0,301	Valid
9.	Selama sebulan terakhir, bagaimana Anda menilai kualitas tidur Anda secara keseluruhan?	0,470	0,301	Valid

b. Uji Reliabilitas

Analisis reliabilitas ini berupaya untuk mengukur variabel melalui pertanyaan dan pernyataan yang digunakan. Alpha Cronbach dibandingkan dengan tingkat signifikansi (seringkali 0,5, tetapi juga 0,6, dan 0,7 yang sesuai untuk penelitian yang sedang dilakukan) untuk melakukan tes ini (Darma, 2021). Kemudian kriteria uji ini adalah:

- 1) Jika nilai *Cronbach's alpha* > tingkat signifikan, maka instrumen dikatakan reliabel
- 1) Jika nilai *Cronbach's alpha* < tingkat signifikan, maka instrumen dikatakan tidak reliabel

Tabel 4.3

Hasil Uji Reliabilitas

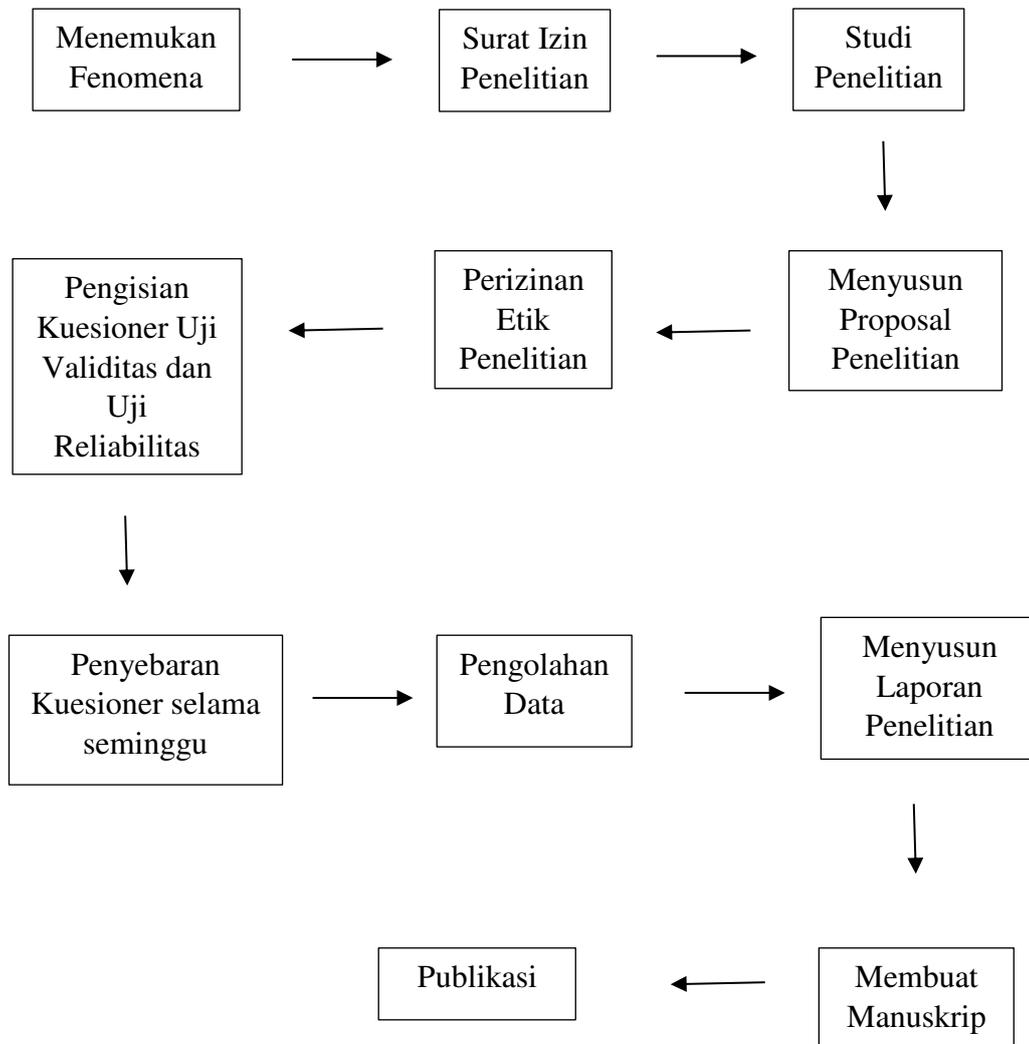
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.856	18

Rumus r tabel $df = (N - 2) 5\%$

$45 - 3 = (r \text{ tabel } 0,301)$

G. Alur Penelitian

Dalam pengumpulan data, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, meliputi:



Bagan 4. 1 Alur Penelitian

H. Pengolahan & Analisa Data

Modifikasi data dilakukan untuk membuat data lebih sederhana dan mudah dibaca dan diinterpretasikan serta untuk menilai keakuratan asumsi yang dibuat secara statistik. Analisis data membutuhkan langkah-langkah berikut, yang harus diikuti:

1. Pengolahan Data

a. Editing (Pemeriksaan Data)

Verifikasi keakuratan informasi, kelengkapan jawaban, pencatatannya, kesesuaian antara jawaban dan pertanyaan, dan penerapan jawaban pada pertanyaan dan jawaban lain. Semua item survei selesai kemudian diperiksa oleh para peneliti.

b. Coding (Memberi Kode)

Verifikasi keakuratan informasi, kelengkapan jawaban, pencatatannya, kesesuaian antara jawaban dan pertanyaan, dan penerapan jawaban pada pertanyaan dan jawaban lain. Semua item survei selesai kemudian diperiksa oleh para peneliti.

a. Skoring

Skoring dalam penentu perhitungan yaitu.

1) Kuesioner kualitas tidur PSQI terdiri dari 9 item pertanyaan dengan tiap skor :

a. Komponen 1 : 9 skor

b. Komponen 2 : 2 skor

1) <15 menit : 0

2) 16 – 30 menit : 1

3) 31 – 60 menit : 2

4) >60 menit : 3

dan skor 5a (jika jumlah sama)

1) 0 : 0

2) 1 – 2 : 1

3) 3 – 4 : 2

- 4) 5 – 6 : 3
- c. Komponen 3 : 4 skor
- 1) >7 : 0
- 2) 6 – 7 : 1
- 3) 5 – 6 : 2
- 4) <5 : 3
- d. Komponen 4 : $\frac{\text{jumlah jam tidur total}}{\text{total jam di tempat tidur}} \times 100$
- 1) >85% : 0
- 2) 75% - 84% : 1
- 3) 65% - 74% : 2
- 4) <65% : 3
- e. Komponen 5 : Jumlah skor 5b hingga 5j
- 1) 0 : 0
- 2) 1 – 9 : 1
- 3) 10 – 18 : 2
- 4) 19 – 27 : 3
- f. Komponen 6 : 6 skor
- g. Komponen 7 : 7 skor
- 1) 0 : 0
- 2) 1 – 2 : 1
- 3) 3 – 4 : 2
- 4) 5 – 6 : 3

Nilai total skor <5 menunjukkan kualitas tidur yang baik

Nilai total skor >5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk

- 2) Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar gula darah dengan menggunakan alat pengukur kadar gula darah, peneliti mengisi formulir kuesioner/observasi kadar gula darah.

2) Tabulating (Tabulasi)

Data telah dikodekan pada saat ini. Peneliti melakukan tabulasi dan mengelompokkan data sesuai kategori yang telah ditentukan oleh peneliti, kemudian merangkum data tersebut ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan software microsoft office sesuai dengan subvariabel penelitian.

3) Processing (Memproses Data)

Pada titik ini, data dihitung, dan semua data yang diverifikasi dan akurat kemudian diproses oleh peneliti menggunakan pemrosesan otomatis untuk analisis.

4) Entry Data

Analisis data dilakukan setelah kelengkapan, akurasi, dan pengkodean semua kuesioner. Setelah itu, informasi hasil survey diolah dengan memasukkannya ke dalam program komputer (yaitu program SPSS).

5) Cleaning (Pembersihan Data)

Data yang diproses diperiksa ulang oleh para peneliti untuk akurasi dan pengkodean yang tepat.

I. Etika Penelitian

1. Informed Consent

Formulir persetujuan yang meminta partisipasi mereka sebagai sampel dalam penelitian yang sedang berlangsung diberikan kepada responden. Peneliti tidak dapat memaksa responden untuk menandatangani formulir persetujuan jika mereka menolak untuk mengambil bagian dalam penelitian ini.

2. Anonimi (tanpa nama)

Dengan hanya memasukkan kode untuk setiap formulir pada formulir pengumpulan data, peneliti dapat melindungi privasi responden.

3. Confidentialiti (Kerahasiaan)

Dengan menjamin kerahasiaan temuan penelitian, kerahasiaan merupakan perhatian etis yang mencakup informasi dan isu-isu lainnya. Para peneliti, yang datanya hanya kumpulan data tertentu yang dirilis, memastikan

kerahasiaan semua informasi yang telah dikumpulkan. Pasien DM tipe 2 yang bersedia untuk berpartisipasi sebagai sampel dalam penyelidikan yang sedang berlangsung memberikan persetujuannya. Jika responden memilih untuk tidak terlibat dalam penelitian, peneliti tidak dapat memaksa mereka untuk mengisi formulir persetujuan.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Hasil analisis univariat yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti yaitu variabel karakteristik responden (usia dan jenis kelamin), variabel independen (kualitas tidur), dan variabel dependen (kadar glukosa darah). Pada penelitian ini data usia dan jenis kelamin menggunakan skala ukur kategorik sehingga data yang disajikan berupa distribusi frekuensi.

Tabel 5. 1

Distribusi Frekuensi Usia, dan Jenis Kelamin

Variabel	N	%
Usia :		
< 40 tahun	12	13,0%
40 – 50 tahun	25	27,2%
> 50 tahun	55	59,8%
Jenis Kelamin :		
Laki – laki	20	21,7%
Perempuan	72	78,3%

Di Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa jumlah terbanyak usia responden di Puskesmas Perwira kota Bekasi Utara yang tergolong lansia yaitu sebanyak 55 orang (59,8%), kemudian untuk dewasa madya yaitu sebanyak 25 orang (27,2%) dan dewasa muda sebanyak 12 orang (13,0%).

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa jumlah terbanyak jenis kelamin responden di Puskesmas Perwira kota Bekasi Utara berjenis

kelamin perempuan yaitu sebanyak 72 orang (78,3%), dan laki – laki sebanyak 20 orang (21,7%).

2. Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS)

Tabel 5. 2

Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Di

Variabel	N	%
GDS :		
Hipoglikemi (40 – 60 mg/dL)	4	4,3%
Normal (70 – 100 mg/dL)	30	32,6%
Hiperglikemi (> 200 mg/dL)	58	63,0%

Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden dengan kadar glukosa darah hiperglikemi berjumlah 58 responden dengan presentase 63,0%, sedangkan pada kategori kadar glukosa darah normal terdapat 30 responden dengan presentase 32,6% dan pada kategori kadar glukosa darah hipoglikemi berjumlah 4 responden dengan presentase 4,3%.

3. Kualitas Tidur

Tabel 5. 3

Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur

Di Puskesmas Perwira Kota Bekasi Utara Tahun 2023

Variabel	N	%
Kualitas Tidur :		
Buruk > 5	88	95,7%
Baik < 5	4	4,3%

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kualitas tidur responden dengan kualitas tidur buruk berjumlah 88 responden dengan presentase 95,7%, sedangkan pada kategori kualitas tidur baik terdapat 4 responden dengan presentase 4,3%.

B. Analisis Bivariat

Uji korelasi bivariat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *uji korelasi spearman* yang bertujuan untuk melihat adanya kekuatan hubungan antara variabel independen yaitu kualitas tidur dengan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah. Hasil dalam penelitian ini diuraikan dalam tabel berikut :

1. Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira

Tabel 5. 4

Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	p			<i>r</i>	<i>P-value</i>
	Hipoglikemi (40 -60 mg/dL)	Normal (70 – 100 mg/dL)	Hiperglikemi (> 200 mg/dL)		
	4 (4,3%)	30 (32,6%)	58 (63,0%)		
Kualitas Tidur	Baik (Score < 5)	Buruk (Score > 5)		0,418	0,000
	4 (4,3%)	88 (95,7%)			

DM tipe II di Puskesmas Perwira

Hasil analisis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah menunjukkan hubungan yang cukup ($r = 0,418$) dan berpola positif, artinya semakin buruk kualitas tidur maka akan semakin tinggi nilai kadar

glukosa darah. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan kualitas tidur (*p-value* 0,000).

$R \text{ square} = 0,418 \times 0,418 \times 100\% = 17,4\%$.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan hasil penelitian

1. Karakteristik Usia

Usia lanjut bisa mempengaruhi penurunan pada sistem tubuh terutama pada sistem endokrin yang mengakibatkan terjadinya resistensi insulin yang akhirnya bisa berdampak pada ketidak stabilannya kadar glukosa dalam tubuh sehingga bisa mengakibatkan terjadinya penyakit DM tipe II. Usia >60 tahun ini sangat rentan tererekena DM tipe II karena semakin tua organ – organ di dalam tubuh maka akan mengalami penurunan fungsi terutama kemampuan sel β pancreas yang akan mengalami penurunan dalam memproduksi insulin. Bertambahnya usia juga akan menyebabkan perubahan metabolisme karbohidrat dan bisa terjadi perubahan pada pelepasan insulin di pankreas sehingga menyebabkan terhambatnya pelepasan glukosa yang masuk ke dalam sel tubuh. (Ratnasari, 2018). Menurut (Masruroh, 2018) juga Para ahli telah sepakat bahwa resiko terkena DM tipe II akan mengalami peningkatan dimulai dari usia > 45 tahun. Hal ini terjadi karena semakin bertambahnya usia maka seseorang akan mengalami penyusutan sel β pankreas yang progresif, sehingga hormon yang dihasilkan terlalu sedikit dan bisa menyebabkan kadar glukosa meningkat.

Kemudian penelitian ini dilakukan terhadap responden yang memiliki riwayat DM tipe II, berdasarkan hasil data yang telah didapatkan menunjukkan mayoritas usia responden berkategori usia >50 tahun sebanyak 55 orang dengan presentase (59,8%). Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga didukung oleh (IDF, 2018) yang menyatakan bahwa DM mempengaruhi 425 juta orang dengan usia dewasa. Di Amerika lebih dari 30 juta orang menderita DM dan 84 juta orang memiliki Pra-DM. Menurut (Umam, 2020) menyatakan bahwa kebanyakan yang mengalami

DM adalah usia tertua yaitu 75 tahun dan usia termudanya adalah 40 tahun. Menurut (Irawan, 2021) semakin tua usia seseorang maka akan semakin tinggi resiko untuk terkena DM tipe II. Seseorang yang berusia 26-35 tahun beresiko 2,32 kali, usia 36-45 tahun beresiko 6,88 kali, dan usia >50 tahun beresiko 14,99 kali bila dibandingkan dengan kelompok usia 15-25 tahun. Menurut (Dira, 2019) dapat dilihat bahwa penderita DM meningkat seiring bertambahnya usia sehingga lebih banyak ditemukan pada usia dewasa yang berumur >50 tahun disebabkan karena proses penuaan dan terjadi pula penurunan fungsi sel atau organ tubuh seperti sel β pankreas yang berfungsi memproduksi insulin sehingga dapat menyebabkan gangguan pada kinerja atau produksi insulin yang mengakibatkan terjadinya intoleransi glukosa. (Damayanti, 2015) juga menjelaskan bahwa faktor risiko penderita DM tipe II adalah usia >50 tahun karena adanya penurunan fisiologis, biokimia dan juga anatomis. Perubahan ini dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut ke tingkat jaringan dan berakhir pada tingkat organ yang bisa mempengaruhi homeostatis. Menurut (Ganong, 2022) juga memaparkan bahwa peningkatan risiko DM ini sesuai dengan usia >40 tahun karena sudah mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Dan menurut (Najatullah, 2016) sebagian besar DM tipe II ini terjadi pada usia lanjut >65 tahun karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, dimana khususnya kemampuan sel β untuk memproduksi insulin. Berdasarkan penelitian (Dira, 2019) juga menjelaskan hasil dari penelitiannya adalah sebagian besar responden yang mengalami DM tipe II berusia > 50 tahun sebanyak 33 orang dengan presentase (94%) dan < 50 tahun sebanyak 2 orang dengan presentase (6%).

Sehingga peneliti mengambil kesimpulan bahwa penderita DM tipe II akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia sehingga akan lebih banyak ditemukan pada usia dewasa madya yang berusia >50 tahun karena adanya proses penuaan yang terjadi karena penurunan fungsi sel β pankreas yang dimana dia berfungsi untuk memproduksi insulin sehingga

bisa menyebabkan gangguan pada kinerja atau produksi insulin yang menyebabkan terjadinya intoleransi glukosa.

2. Karakteristik Jenis Kelamin

Menurut (Irawan, 2021) menyatakan bahwa perempuan yang memiliki jumlah paling banyak dibanding laki-laki ialah karena hal ini dipicu oleh fluktuasi hormonal saat sindroma siklus bulanan (pre-menstrual syndrome) dan pasca menopause pada perempuan yang membuat distribusi lemak menjadi lebih mudah terakumulasi dalam tubuh sehingga indeks massa tubuh (IMT) meningkat dengan presentase lemak lebih tinggi yakni sekitar 20-25% dari BB total dan kadar LDL yang tinggi dibandingkan laki-laki yang umumnya memiliki jumlah lemak berkisar 15-20% dari BB total. Kemudian menurut (Fatimah, 2015) kondisi inilah yang mengakibatkan adanya penurunan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati. Akibatnya perempuan memiliki faktor risiko DM II hingga tujuh kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan laki-laki. Kelebihan energi ini juga bisa terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan, maka akibatnya akan terjadi berat badan berlebih atau obesitas (Almatsier, 2009).

Berdasarkan hasil data yang telah didapatkan menunjukkan bahwa jenis kelamin responden dengan jumlah terbanyak ialah jenis kelamin perempuan sebanyak 72 orang dengan presentase (78,3%). Jika dilihat dari penelitian (Indriyani, 2015) yang menyatakan bahwa DM pada usia 40-70 tahun lebih banyak terjadi pada perempuan, sedangkan pada laki-laki lebih banyak terjadi pada usia yang lebih muda. (Corwin, 2009) menjelaskan DM tipe II lebih banyak ditemukan pada perempuan dibanding laki-laki. Ini dikarenakan DM gestasional yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menyandang DM. Hal ini juga didukung penelitian yang dilaksanakan oleh (Mutmainah, 2014) yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien DM tipe II adalah perempuan dengan jumlah 30 responden dari 56 responden yang dilakukan. Ini disebabkan juga karena faktor kehamilan yang dialami perempuan dan obesitas. Berdasarkan hasil

penelitian yang dilakukan oleh (Masruroh, 2018) dapat dijelaskan bahwa dari 30 responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 16 responden (53,33 %). Di dalam penelitian (Rince, 2021) juga menjelaskan hasil dari penelitiannya adalah sebagian besar responden yang mengalami DM tipe II adalah perempuan, dengan hasil perempuan 19 orang (54,28 %) dan minoritas berjenis kelamin laki-laki 16 orang (45,27%).

Sehingga peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat kesesuaian antara fakta dan teori yang ada di atas, bahwa jenis kelamin dapat berpengaruh terhadap DM tipe II, sehingga pada penelitian ini pun lebih banyak dijumpai responden perempuan.

3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah

Gangguan tidur disebabkan oleh sebagian besar adalah faktor usia dimana terlihat di hasil yang didapatkan oleh peneliti rata-rata yang mengalami gangguan tidur berusia ≥ 50 tahun dengan kategori rata-rata kualitas tidur buruk. (Ernawati, 2017) mengatakan gangguan tidur menyerang 50% orang yang berusia 65 tahun atau lebih yang tinggal di rumah dan 66% orang yang tinggal di fasilitas perawatan jangka panjang dan gambaran kualitas tidur pada lansia yang masih kurang baik atau secara keseluruhan sangat buruk dimana masih banyaknya yang mengalami kesulitan dalam tidur yaitu tentang tidak bisa tidur dalam waktu 30 menit atau > 30 menit. Gangguan tidur ini berpengaruh pada kualitas tidur lansia karena masih banyaknya lansia sering mengalami terbangun tengah malam sampai menjelang pagi. Selain itu, lambatnya lansia untuk bisa tidur juga bisa disebabkan karena kecemasan dan depresi yang dialaminya. Berdasarkan hasil kuesioner dan tanya jawab yang dilakukan oleh peneliti, lansia dengan DM tipe II di puskesmas perwira memiliki lama tidur yang panjang namun tidur lelapnya pendek sehingga efisiensi tidurnya buruk. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Dwi, 2019) terdapat 61 orang, sebanyak 44 orang (72,1%) dengan kualitas tidur buruk dan kadar gds hiperglikemi dan 12 orang (19,7%) dengan kualitas tidur baik dan kadar gds normal, serta 5 orang (8,2%) dengan kualitas tidur buruk dan kadar

gds normal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah. Adanya hubungan antara dua variabel tersebut dikarenakan responden sering terbangun di malam hari untuk berkemih dan kebanyakan di waktu malam hari responden mengalami nyeri kesemutan/kebas pada daerah kaki yang mengakibatkan kualitas tidur responden tersebut menjadi buruk (adanya peningkatan kadar glukosa darah). Jadi, semakin buruk kualitas tidur maka akan semakin tinggi kadar glukosa darah. Penelitian ini juga didukung oleh (Agustina, 2015) adalah 8 orang (66,7%) dengan kualitas tidur baik dan kadar glukosa normal, kemudian 13 orang (72,2%) dengan kualitas tidur buruk dan kadar glukosa tidak normal. (Umam, 2020) juga menyatakan dalam penelitiannya sebanyak 57 orang (54,8%) memiliki kualitas tidur dan kadar glukosa yang buruk, kemudian sebanyak 6 orang (5,8%) memiliki kualitas tidur yang baik dengan kadar glukosa yang baik. Selanjutnya 11 orang (10,6%) memiliki kualitas tidur yang baik dan kadar glukosa yang buruk, dan 30 orang (28,8%) memiliki kualitas tidur dan kadar glukosa yang baik.

B. Keterbatasan penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini peneliti sudah berusaha melakukannya sesuai dengan dengan prosedur yang berlaku, namun dalam pelaksanaannya masih memiliki beberapa keterbatasan antara lain sebagai berikut:

1. Kurangnya sumber referensi ataupun literatur dimana peneliti mengalami kesulitan mendapatkan referensi yang berkualitas yang sesuai dengan maksud dan tujuan peneliti
2. Adanya keterbatasan terkait tahun terbit literatur dimana referensi yang ada sudah cukup lama
3. Pada saat proses pengambilan data, terdapat kelemahan informasi yang diberikan responden melalui kuesioner diantaranya kualitas data tergantung pada persepsi responden saja, adanya kemungkinan salah

persepsi dalam memahami makna pertanyaan dan juga kejujuran dalam mengisi kuesioner sehingga ada kemungkinan hasilnya kurang akurat

4. Sebelum dilakukan uji validitas terdapat 18 pertanyaan untuk kuesioner kualitas tidur (PSQI), kemudian setelah selesai proses pengambilan data dan memasukkan data ke SPSS untuk uji validitas terdapat 1 pertanyaan yang tidak valid karena nilai r hitung $<$ r tabel. Jadi total pertanyaan kuesioner yang digunakan untuk penelitian ada 17 pertanyaan.
5. Setelah selesai olah data dan hasilnya terdapat hubungan yang signifikan antar kedua 2 variabel namun kekuatan hubungan antar ke 2 variabel hanya “cukup”.
6. Kategori usia hanya mengambil di rentang dewasa akhir, sehingga tidak terdeteksi untuk responden usia dewasa dini dan dewasa madya

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang ada maka dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut :

1. Sebagian besar usia responden di UPTD Puskesmas Perwira Bekasi Utara tergolong dewasa madya, sementara itu jumlah terbanyak jenis kelamin responden ialah perempuan
2. Kualitas tidur dan kadar glukosa darah responden DM tipe II sebagian besar buruk dan tinggi
3. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan kualitas tidur pada pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara dengan kekuatan cukup dengan (*p-value* 0,000).

B. Saran

1. Bagi Klien dengan DM tipe II
Diharapkan bisa mengontrol kadar glukosa darah kemudian bisa menjaga pola tidur, dan lakukan rutin kontrol ke puskesmas
2. Bagi Pelayanan Kesehatan
Diharapkan bisa memberikan informasi dan masukan kepada pihak pelayanan kesehatan supaya lebih memperhatikan dan bisa mengkaji lebih dalam mengenai kadar glukosa darah dan bisa mengadakan screening untuk gangguan tidur pada pasien DM tipe II
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diperlukan penelitian selanjutnya mengenai faktor yang bisa mempengaruhi kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II dengan tempat penelitian dan sampel yang berbeda dan untuk menentukan responden mencakup usia dewasa dini, dewasa madya dan dewasa akhir sehingga bisa mendapat hasil yang lebih maksimal

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, E., Tahiruddin, & Narmawan. (2020). HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 Lispin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*, 1(3), 1–7. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/JK>
- Barakat, S., Abujbara, M., & Banimustafa, R. (2019). *Sleep Quality in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*. 11(4), 261–266.
- Delevatti, R. S., Barreto, F., Carolina, A., Alberton, C. L., Corrêa, E., Chedid, S., Dertzbocher, C., Pinho, F., Peruchena, L., Teixeira, M., Fernando, L., & Krueel, M. (2017). Quality of life and sleep quality are similarly improved after aquatic or dry-land aerobic training in patients with type 2 diabetes: A randomized clinical trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.08.024>
- Demur, D. R. S. N. (2018). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. In Prosiding Seminar Kesehatan Perintis. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 1(1). <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/PSKP/article/view/58/47>
- Gururaj Setty, S., Crasto, W., Jarvis, J., Khunti, K., & Davies, M. J. (2016). New insulins and newer insulin regimens: A review of their role in improving glycaemic control in patients with diabetes. *Postgraduate Medical Journal*, 92(1085), 152–164. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133716>
- Hana, F. M. (2020). *Klasifikasi Penderita Penyakit Diabetes Menggunakan Algoritma Decision Tree C4 . 5*.
- Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Inflamasi Kronis pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta APRILLANNA LUCKY MAHARTIE, Perdana Samekto T.S., M.Sc., RD; Rio Jati Kusuma, S.Gz., MS.* (2019).

382946.

- Kapur, P., Adil, M., Ghosh, P., & Sharma, M. (2020). Health-related quality of life and sleep quality among North Indian type 2 diabetes mellitus patients: Evidence from a cross-sectional study. *Sleep Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.04.022>
- Kharroubi, A. T. (2015). Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World Journal of Diabetes*, 6(6), 850. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i6.850>
- Muhammad Basri, Baharuddin K, & Sitti Rahmatia. (2020). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1), 46–50. <https://doi.org/10.35892/jikd.v15i1.326>
- Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S10–S15. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.10.003>
- Romadoni, S., & Septiawan, C. D. (2016). Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit X Palembang. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 273–282.
- Rusu, A., Bala, C., Ciobanu, D., Cerghizan, A., Rusu, A., Bala, C., Ciobanu, D., & Cerghizan, A. (2019). Sleep quality and sleep duration , but not circadian parameters are associated with decreased insulin sensitivity in Type 1 diabetes with decreased insulin sensitivity in Type 1 diabetes. *Chronobiology International*, 00(00), 1–8. <https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1615501>
- S, P. S. T., & Kusuma, R. J. (2019). *Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Puasa dan Inflamasi Kronis pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta* APRILLANNA LUCKY MAHARTIE, Perdana Samekto T.S., M.Sc., RD; Rio Jati Kusuma, S.Gz., MS.
- Saadati, F., Shafaei, F. S., & Mirghafourvand, M. (2017). Sleep quality and its

relationship with quality of life among high-risk pregnant women (gestational diabetes and hypertension). *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 0(0), 000.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1277704>

Sumah, D. F. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. M. Haulussy Ambon. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 56–60. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v1i01.216>

Syndrome, M. (2020). *Sleep Quality and Associated Factors Among Diabetes Mellitus Patients in a Follow-Up Clinic at the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital in Gondar , Northwest Ethiopia : A Cross-Sectional Study*.

Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. [https://www.google.co.id/books/edition/STATISTIKA_PENELITIAN_MENGGUNAKAN_SPSS_U/acpLEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=uji validitas dan reliabilitas&pg=PA4&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/STATISTIKA_PENELITIAN_MENGGUNAKAN_SPSS_U/acpLEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=uji%20validitas%20dan%20reliabilitas&pg=PA4&printsec=frontcover)

Dinas Kesehatan Kota Bekasi. (2020). *Profil Kesehatan Kota Bekasi*.

Donsu, J. D. T. (2019). *Metodologi penelitian keperawatan*.

Dorland, W. A. N. 1864-1956, Dimanti, A., & Arfan, A. (2010). *Dorland's illustrated medical dictionary*.

Gozashti, M. H. (2016). *Sleep Pattern , Duration and Quality in Relation with Glycemic Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus*. 41(6).

Gururaj Setty, S., Crasto, W., Jarvis, J., Khunti, K., & Davies, M. J. (2016). New insulins and newer insulin regimens: A review of their role in improving glycaemic control in patients with diabetes. *Postgraduate Medical Journal*, 92(1085), 152–164. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133716>

Hidayat, A. A. A. (2015). *metode penelitian paradigma kuantitatif*.

Kharroubi, A. T. (2015). Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World*

- Journal of Diabetes*, 6(6), 850. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i6.850>
- Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153. <https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172>
- Mathematics, A. (2016). *GAMBARAN KUALITAS TIDUR LANSIA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS*. 1–23.
- Mubarak, W. I. (2015a). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 2*.
- Mubarak, W. I. (2015b). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 2*.
- Omeoo. (2021). *Pencegahan Diabetes Melitus*. <https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-diabetes-melitus-dan-gangguan-metabolik/pencegahan-diabetes-melitus#:~:text=Faktor risiko yang tidak dapat,kurang dari 2%2C5 kg>
- Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S10–S15. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.003>
- Setianingsih, R. H. dan S. (2013). *AWAS Musuh - musuh Anda Setelah Usia 40 Tahun*.
- Suprapti, B., Widyasari, N., Rahmadi, M., & Wibisono, C. (2017). Review of insulin therapy in type 2 diabetes mellitus ambulatory patients. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 28(4), 221–231. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm28iss4pp221>
- Syauqy, A. (2015). *Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi , sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta*. 3(2), 60–67.
- Uusitupa, M., Khan, T. A., Viguiouk, E., Kahleova, H., Rivellese, A. A., Hermansen, K., Pfeiffer, A., Thanopoulou, A., Salas-Salvadó, J., Schwab, U., & Sievenpiper, J. L. (2019). Prevention of type 2 diabetes by lifestyle

changes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(11), 1–22.
<https://doi.org/10.3390/nu11112611>

World Health Organization (WHO). (2021). *Prevalensi DM tipe II*.

Syauqy, A. (2015). *Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi , sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta*. 3(2), 60–67.

Donsu, J. D. T. (2019). *Metodologi penelitian keperawatan*.

Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*.
https://www.google.co.id/books/edition/STATISTIKA_PENELITIAN_MENGGUNAKAN_SPSS_U/acpLEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=uji validitas dan reliabilitas&pg=PA4&printsec=frontcover

Dinas Kesehatan Kota Bekasi. (2020). *Profil Kesehatan Kota Bekasi*.

Donsu, J. D. T. (2019). *Metodologi penelitian keperawatan*.

Dorland, W. A. N. 1864-1956, Dimanti, A., & Arfan, A. (2010). *Dorland's illustrated medical dictionary*.

Gozashti, M. H. (2016). *Sleep Pattern , Duration and Quality in Relation with Glycemic Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus*. 41(6).

Gururaj Setty, S., Crasto, W., Jarvis, J., Khunti, K., & Davies, M. J. (2016). New insulins and newer insulin regimens: A review of their role in improving glycaemic control in patients with diabetes. *Postgraduate Medical Journal*, 92(1085), 152–164. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133716>

Hidayat, A. A. A. (2015). *metode penelitian paradigma kuantitatif*.

Kharroubi, A. T. (2015). Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World Journal of Diabetes*, 6(6), 850. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i6.850>

Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153.

<https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172>

Mathematics, A. (2016). *GAMBARAN KUALITAS TIDUR LANSIA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS*. 1–23.

Mubarak, W. I. (2015a). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 2*.

Mubarak, W. I. (2015b). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 2*.

Omeoo. (2021). *Pencegahan Diabetes Melitus*.
[https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-diabetes-melitus-dan-gangguan-metabolik/pencegahan-diabetes-melitus#:~:text=Faktor risiko yang tidak dapat, kurang dari 25 kg](https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-diabetes-melitus-dan-gangguan-metabolik/pencegahan-diabetes-melitus#:~:text=Faktor%20risiko%20yang%20tidak%20dapat,kurang%20dari%2025%20kg)

Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S10–S15. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.003>

Setianingsih, R. H. dan S. (2013). *AWAS Musuh - musuh Anda Setelah Usia 40 Tahun*.

Suprapti, B., Widyasari, N., Rahmadi, M., & Wibisono, C. (2017). Review of insulin therapy in type 2 diabetes mellitus ambulatory patients. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 28(4), 221–231. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm28iss4pp221>

Syauqy, A. (2015). *Perbedaan kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus berdasarkan pengetahuan gizi, sikap dan tindakan di poli penyakit dalam rumah sakit islam jakarta*. 3(2), 60–67.

Uusitupa, M., Khan, T. A., Viguioliouk, E., Kahleova, H., Rivellese, A. A., Hermansen, K., Pfeiffer, A., Thanopoulou, A., Salas-Salvadó, J., Schwab, U., & Sievenpiper, J. L. (2019). Prevention of type 2 diabetes by lifestyle changes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(11), 1–22. <https://doi.org/10.3390/nu11112611>

World Health Organization (WHO). (2021). *Prevalensi DM tipe II*.

Gde, D., Aditya, A., Dinata, I. M. K., & Wahyuni, N. (2023). *Hubungan kualitas tidur terhadap intoleransi glukosa pada mahasiswa pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas udayana*. 14(1), 275–279. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i1.1627>

Istigfarin, A., Purwanto, B., & Sa'adi, A. (2021). the Relation Between Quality and Quantity of Sleep With Blood Glucose Levels in Women Childbearing Age. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v4i1.2020.1-7>

Mathematics, A. (2016a). *kualitas tidur terhadap outcome terapi pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB dilaksanakan*. 1–23.

Mathematics, A. (2016b). *Kuesioner PSQI*. 6, 1–23.

Rizky Hafifatul Umam, Fauzi, A. K., Rahman, H. F., Khotimah, H., & Wahid, A. H. (2020). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Klien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Besuk Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 6(2), 168–177. <https://doi.org/10.33023/jikep.v6i2.515>

Setianingsih, A., Diani, N., & Rahmayanti, D. (2022). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. 15(1), 87–92.

Universitas, K., Suherman, M., Raya, J., Pasir, I., Cikarang, G., & Bekasi, U. (n.d.). *Kualitas Tidur dengan Kadar GDS*.

https://books.google.co.id/books/about/Pengawasan_Anak_dengan_Diabetes_Mellitus.html?id=F069DwAAQBAJ&redir_esc=y

https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1

<https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>

https://www.google.co.id/books/edition/Asuhan_Keperawatan_Diabetes_Mellitus_Dan/u_MeEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&pg=PA14&printsec=frontcover

https://www.google.co.id/books/edition/Teknik_Prosedural_Konsep_Aplikasi_Kebutu/IJ3P1qiHKMYC?hl=id&gbpv=1&dq=konsep%20tahapan%20tidur&pg=PA138&printsec=frontcover

<https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-diabetes-melitus-dan-gangguan-metabolik/pencegahan-diabetes-melitus#:~:text=Faktor%20risiko%20yang%20tidak%20dapat,kurang%20dari%202%2C5%20kg>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Studi Pendahuluan



DINAS KESEHATAN

Alamat : Jl. Pangeran Jayakarta No. 1 Kel. Harapan Mulya
Kec. Medan Satria - Bekasi Telp. : 8894728 Fax. : 8892080

1/4

Bekasi, 08 Desember 2022.

Nomor	: 070/495/Dinkes.SDK	Kepada	
Sifat	: Biasa	Yth. Kepala UPTD Puskesmas	
Lampiran	: -	Terlampir	
Hal	: Izin Pendahuluan	di-	
		Bekasi	

Menindaklanjuti surat STIKes Mitra Keluarga Nomor :
366/STIKes.MK/BAK/LPPM/XI/2022 tanggal 28 November 2022,
Perihal Permohonan Izin Pendahuluan, dengan ini disampaikan bahwa
kami memberi izin kepada :

Nama : Terlampir
NIM : Terlampir

Untuk melaksanakan izin Pendahuluan yang akan dilaksanakan
pada tanggal 08 Desember 2022 s.d 31 Desember 2022 di UPTD
Puskesmas Terlampir Dinas Kesehatan Kota Bekasi dengan tetap
mematuhi Protokol Kesehatan.

Berkenaan dengan pemberian izin di atas, maka mahasiswa/i yang
bersangkutan diwajibkan menyampaikan hasil kegiatan tersebut berupa
laporan tertulis ke Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya, dan diucapkan terima kasih.

**KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BEKASI**



TANTI ROHILAWATI, SKM., M.Kes
Pembina Utama Muda
NIP. 19841028 198803 2 006

Tembusan :
Yth, Ketua STIKes Mitra Keluarga

Lampiran Surat
Nomor : 070/495/Dinkes.SDK
Tanggal : 08 Desember 2022
Perihal : Izin Pendahuluan

1. Puskesmas Perwira

No	Nama Mahasiswa	NIM
1	Adila Anbar Syafitri	201905006

Lampiran 2 Formulir Usulan Judul / Topik Skripsi**FORMULIR USULAN JUDUL/TOPIK TUGAS AKHIR**

Bekasi, 02 Oktober 2022

Hal : Pengajuan Judul Tugas Akhir

Kepada Yth :

Koordinator Prodi S1 Keperawatan

STIKes Mitra Keluarga

Dengan hormat, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Adila Anbar Syafitri

NIM : 201905006

Prodi : S1 Keperawatan

Semester : 7

Mengajukan judul tugas akhir sebagai berikut ;

No.	Judul Tugas Akhir
1	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Glukosa Darah Pasien DM
2	Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara

Besar harapan saya salah satu judul diatas dapat disetujui, dan atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Pemohon,

(Adila Anbar Syafitri)

NIM. 201905006

Lampiran 3 Lembar Persetujuan Judul Skripsi oleh Pembimbing

PERSETUJUAN JUDUL TUGAS AKHIR OLEH PEMBIMBING

Setelah diperiksa data – data yang terkait dengan judul dan tema, judul yang akan menjadi objek pemenuhan tugas akhir saudara :

Nama : Adila Anbar Syafitri

NIM : 201905006

Judul : Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara.

Belum pernah dijadikan oleh mahasiswa sebelumnya, dan dapat diajukan sebagai objek pemenuhan tugas akhir. Demikian persetujuan ini diberikan.

Bekasi,

10 Oktober 2022

Pembimbing,



(Ns. Nancy Susanita, S.Kep.,M.Kep)

NIP. 22061670

Lampiran 4 Surat Izin Uji Etik



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
MITRA KELUARGA

No : 010/STIKes.MK/BAAK/LPPM/IV/23
Lampiran : 1 Bendel
Perihal : Permohonan *Ethical Clearance*

Bekasi, 10 April 2023

Kepada :

Yth. Ketua Komisi Etik STIKes Bani Saleh
Jl. RA Kartini No. 66, RT.003/RW.005, Margahayu
Kota Bekasi

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilakukannya kegiatan penelitian oleh mahasiswa kami Program Studi S1 Keperawatan STIKes Mitra Keluarga Tahun Akademik 2022/2023, maka dengan ini kami ingin mengajukan permohonan pengurusan *ethical clearance*.

Bersama surat ini kami melampirkan daftar nama mahasiswa dan judul penelitian yang akan diajukan *ethical clearance*. Kami mohon arahan dan petunjuk untuk prosedur selanjutnya.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami
Kepala LPPM

Afrinia Eka Sari, S.TP, M.Si

Cc:arsip
AN/sy

Lampiran 5 Surat Hasil Etik



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BANI SALEH**

**KETERANGAN LOLOS ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"**

No: EC.049/KEPK/STKBS/V/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Adila Anbar Syafitri
Anggota Peneliti : -
Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga

Dengan judul :
Title

"Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe II di Puskesmas Perwira Bekasi Utara"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/ Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indicator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 30 April 2023 sampai dengan 29 April 2024

This declaration of ethics applies during the period, April 30, 2023 until April 29, 2024

Bekasi, 30 April 2023

Ketua KEPK STIKES Bani Saleh



Meria Woro L, M.Kep, Sp.Kep.Kom

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
MITRA KELUARGA

No : 130/STIKes.MK/BAAK/LPPM/IV/23
Lampiran : 1 bendel
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Bekasi, 10 April 2023

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bekasi
Jl. Jend. Sudirman No.3
Kota Bekasi

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa/i Program Studi S1 Gizi & S1 Keperawatan STIKes Mitra Keluarga Tahun Akademik 2022/2023, dimana untuk mendapatkan bahan penyusunan Skripsi perlu melakukan penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa/i kami sesuai tersebut dalam lampiran, untuk melaksanakan Penelitian, Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner pada bulan April s.d Juni 2023 di Puskesmas Binaan Kesehatan Kota Bekasi.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai jawaban kesediaan izin penelitian mohon disampaikan melalui email ke adm.akademik@stikesmitrakeluarga.ac.id

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami
Kepala LPPM

Afrinia Eka Sari, S.TP, M.Si

Cc:arsip
AN/sy

Lampiran 7 Surat Balasan Izin Penelitian


PEMERINTAH KOTA BEKASI
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PERWIRA
Jl. KH. Muchtar Tabrani No. 1 Rt. 01 Rw. 12 Kelurahan Perwira Bekasi Utara
B E K A S I

SURAT KETERANGAN
No : 800/ 665 /PKM.Prw

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Apt.Ade Anggraini,S.Si.,M.Farm
NIP : 1975031320050001 2 007
Pangkat/Gol : Pembina / IVa
Jabatan : kepala UPTD Puskesmas Perwira

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Adila Anbar Syafitri
Nim : 201905006

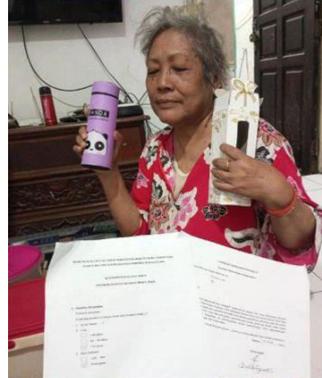
Bahwa nama tersebut benar benar telah melaksanakan Penelitian dari tanggal 17 Juni 2023 sampai dengan 30 Juni 2023 di UPTD Puskesmas Perwira.

Demikian surat ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

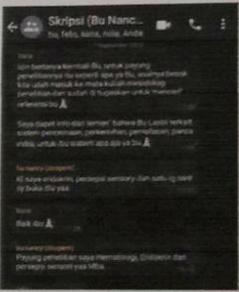
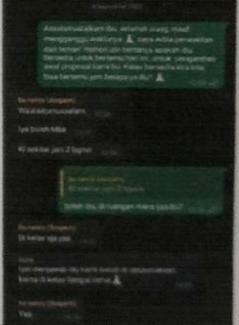
Bekasi 5 Juli 2023


KEPALA UPTD PUSKESMAS
PERWIRA
Apt.ADE ANGGRAINI,S.Si,M.Farm
NIP.197503132005012007

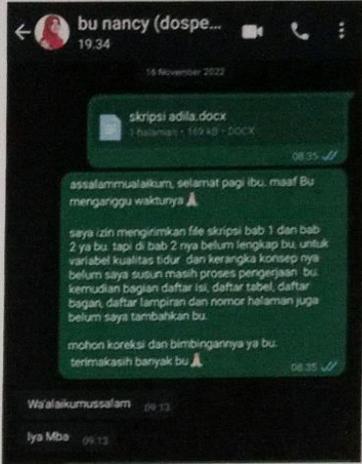
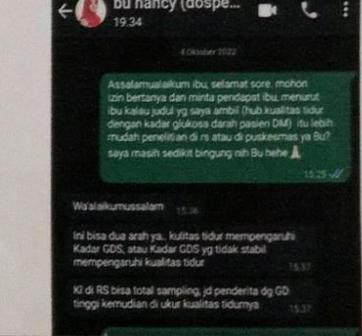
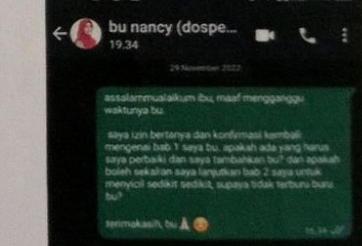
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian

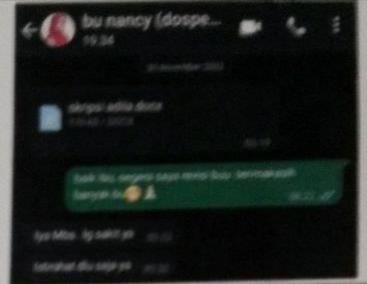


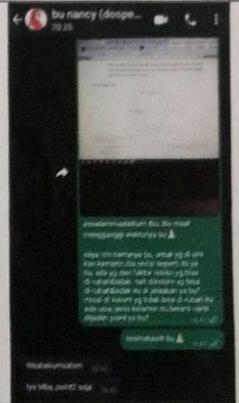
Lampiran 10 Lembar Konsultasi Skripsi

No	Hari / Tanggal	Topik	Masukan	Tanda Tangan		Bukti SS Bibingan
				Mahasiswa	Dosen	
1.	Rabu, 07 Sept 2022	Konsul terkait payung penelitian dosen pembimbing (Konsul melalui Whatsapp)	Dosen pembimbing mengatakan payung penelitiannya adalah: 1. Hematologi 2. Endokrin 3. Persepsi sensori			
2.	Kamis, 08 Sept 2022	Pengarahan untuk membuat proposal (Konsul di perpustakaan)	1. Mencari jurnal – jurnal terkait judul yang sudah ditentukan 2. Mulai menyusun Bab I			

3.	Selasa, 04 Okt 2022	Diskusi terkait responden dan tempat Penelitian (Konsul melalui Zoom)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyarankan tempat penelitian yang memang banyak menderita DM 2. Responden apakah DM nya DM tipe I, tipe II dll 			
4.	Selasa, 04 Okt 2022	Minta pendapat mengenai judul yang diambil itu apakah lebih mudah penelitian di RS atau Puskesmas. (Konsul melalui Whatsapp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalau di RS bisa total sampling Di puskesmas ambil sampel penderita DM kemudian isi kuesioner kualitas tidur lalu cek GDS nya, 			

5.	Rabu, 16 Nov 2022	Konsul Bab I (Konsul melalui Whatsapp)	BAB I 1. Perhatikan beberapa kutipan 2. Perhatikan beberapa sumber 3. Perhatikan beberapa tanda baca Perhatikan penulisan yang benar			
6.	Selasa, 22 Nov 2022	Menanyakan referensi dari buku (Konsul melalui Whatsapp)	1. Buku minimal 10 tahun terakhir (Teksbook) Jurnal minimal 5 tahun terakhir			
7.	Selasa, 29 Nov 2023	Masih konsul terkait Bab I (Konsul melalui Whatsapp)	Belum ada jawaban dari dosen pembimbing karena beliau sedang menguji profesi di RS.			

8.	Rabu, 30 Nov 2022	Masih konsul terkait Bab I (Konsul melalui Whatsapp)	1. Tambahkan beberapa sumber dari penelitian sebelumnya Tambahkan data prevalensi DM			
9.	Jum'at. 16 Des 2022	Konsul Bab II, Bab III dan Bab IV (Konsul di Perpustakaan)	Bab 2 di kerangka teori tambahkan poin disetiap variabel dan rumus slovin			
10.	Kamis, 09 Feb 2023	Konsul Bab III dan Bab IV (Konsul di Perpustakaan)	BAB III 1. Di bagian kerangka konsep variabel counfounding dibuat garis putus – putus 2. Variabel Independen ditambahkan point (Baik dan Buruk) 3. Variabel Dependen ditambahkan			

			<p>point (Normal dan Tinggi)</p> <p>4. Hipotesis dibuat bagan</p> <p>BAB IV</p> <p>1. Di data operasional tambahkan jenis kelamin</p> <p>2. Di data operasional kualitas tidur hasil ukurnya harus dituliskan secara spesifik</p> <p>Perbaiki penulisan yang masih banyak salahnya</p>			
11.	Kamis, 16 Feb 2023	Mengkroscek revisian kerangka teori (Konsul melalui Whatsapp)	<p>Kerangka teori ditambahkan Faktor Risiko DM dan dijadikan point – point</p>			

12.	Selasa, 21 Feb 2023	Konsul Bab IV (Konsul melalui Zoom)	1. Perhatikan jarak penulisan 2. Variabel kualitas tidur termasuk skala ordinal / nominal Analisa data tambahkan keterangan atau tabel dan hasil analisnya			
-----	---------------------------	---	--	---	---	---

No	Hari / Tanggal	Topik	Masukan	Tanda Tangan		Bukti SS Bibing
				Mahasiswa	Dosen	
1.	Jumat, 9 Juni 2023	Konsul terkait responden untuk uji validitas dan reliabilitas	Sudah bisa melakukan uji validitas dengan 45 responden			
2.	Rabu, 14 Juni 2023	Konsul terkait spss	Membantu memberikan masukan mengenai beberapa pertanyaan yang tidak valid			
3.	Sabtu, 17 Juni 2023	Masih konsul terkait spss untuk uji valid	Memberi masukan untuk pertanyaan yang tidak valid dibuang saja			

4.	Selasa, 20 Juni 2023	Konsul terkait jumlah sampel untuk penelitian	Memberi masukan untuk mengambil sampel dari 1 tahun terakhir tapi tidak boleh double datanya			
5.	Rabu, 28 Juni 2023	Mengirimkan rekap hasil uji validitas dan reliabilitas	Acc, lanjut untuk penelitian dan olah data			
6.	Kamis, 29 Juni 2023	Konsul terkait Uji yang akan digunakan	Uji harus sama dengan yang di proposal			
7.	Jumat, 30 Juni 2023	Konsul bab 6	.Untuk jurnal harus ada yang mendukung dan tidak mendukung			
8.	Minggu, 2 Juli 2023	Konsul terkait tabel untuk di bab 5	Untuk di makalah menggunakan tabel terbuka, untuk di lampiran masukan dari output SPSS			
9.	Selasa, 4 Juli 2023	Mengirimkan konsul bab 5 dan 6	Revisi bab 6, tambahkan lagi jurnal-jurnal sebelumnya			

10.	Kamis, 6 Juli 2023	Konsul bab 5, 6, dan 7	Belum ada balasan			
-----	--------------------	------------------------	-------------------	---	---	--

Lampiran 11 Bukti Persetujuan Penggunaan Kuesioner Penelitian



Lampiran 12 Lembar Persetujuan / Informed Consent

LEMBAR INFORMED CONSENT (Lembar Persetujuan Responden)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Usia :
Alamat :
Nomor Telepon :

Setelah mendapatkan penjelasan dan mengerti sepenuhnya segala hal yang berkaitan dengan penelitian mengenai Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien DM tipe II, menyatakan secara sadar dan sukarela bersedia ikut dalam penelitian tersebut, dan bersedia mengisi kuesioner kualitas tidur dan menjalani pemeriksaan kadar glukosa darah serta tidak keberatan apabila hasil Penelitian ini publikasikan untuk kepentingan ilmu pengetahuan dengan menjaga kerahasiaan dari responden.

Demikian penelitian ini saya buat dengan sejujur – jujurnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 2023

Peneliti

Responden

(Adila Anbar Syafitri)

(.....)

Lampiran 13 Kuesioner Penelitian

Kode Responden :

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI PUSKESMAS PERWIRA BEKASI
UTARA**

**KUESIONER KUALITAS TIDUR
PITTBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI)**

A. Identitas Responden

Petunjuk pengisian :

Isilah data berikut ini dengan benar serta memberi tanda (✓)

1. Inisial Nama :
2. Usia
 - <40 tahun
 - 40 – 50 tahun
 - >50 tahun
3. Jenis Kelamin
 - Laki – laki
 - Perempuan
4. GDS
 - 40 – 60 mg/dL
 - 70 – 100 mg/dL
 - >200 mg.dL

B. Aspek pernyataan kualitas tidur

Petunjuk pengisian :

Pertanyaan berikut berhubungan dengan kebiasaan tidur Anda selama satu bulan terakhir saja. Tolong jawab pertanyaan ini dengan tepat dan sebenar – benarnya lalu berilah tanda (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan pilihan Anda!

Selama sebulan terakhir,

1. Kapan biasanya Anda tidur?
2. Berapa menit waktu yang dibutuhkan untuk tertidur lelap setiap malam?
3. Jam berapa biasanya Anda bangun di pagi hari?
4. A. Berapa jam Anda biasanya tidur di malam hari?
B . Berapa jam Anda berada di tempat tidur?

5	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami sulit tidur karena beberapa penyebab diantaranya:	Tidak Pernah (0)	Sekali dalam seminggu (1)	Dua kali dalam seminggu (2)	Tiga kali dalam seminggu (3)
	A. Tidak bisa tidur dalam 30 menit B. Bangun di tengah malam atau di hari C. Harus bangun untuk ke kamar mandi D. Tidak bisa bernapas dengan nyaman E. Batuk atau mendengkur dengan keras F. Merasa terlalu dingin G. Merasa terlalu panas H. Mimpi buruk I. Nyeri yang dirasakan J. Alasan lain :				

6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda minum obat (yang diresepkan/bebas) untuk membantu Anda tidur?				
7	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengalami kesulitan untuk tetap terjaga saat mengemudi, makan, atau terlibat aktivitas sosial?				
8	Selama sebulan terakhir, berapa banyak masalah yang telah terjadi yang membuat Anda agar tetap bersemangat untuk menyelesaikan sesuatu?				
9	Selama sebulan terakhir, bagaimana Anda menilai kualitas tidur Anda secara keseluruhan?	Sangat baik (0)	Cukup baik (1)	Cukup buruk (2)	Sangat buruk (3)

Lampiran 14 Instrumen Penelitian



Lampiran 15 Hasil Plagiarisme



Lampiran 16 SPSS Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji reliabilitas SPSS

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.856	18

Hasil uji reliabilitas didapatkan nilai Alpha Cronbach 0,856 nilai tersebut > dari nilai 0,06 maka disimpulkan bahwa kuesioner penelitian reliabel dan layak digunakan dalam proses penelitian.

b. Uji validitas SPSS

Terdapat 1 pertanyaan tidak valid dikarenakan nilai r hitungnya < nilai r tabel.

Kuesioner dikatakan valid apabila r hitung > r tabel

Rumus r tabel:

$$Df = N-2$$

$$Df = 45-3$$

$$Df = 43 \text{ (0,301)}$$

c. Distribusi nilai r tabel

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097

Lampiran 17 SPSS Analisa Univariat dan Bivariat

a. Analisis univariat

1. Usia

		Usia			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	< 40 tahun	12	13.0	13.0	13.0
	40 - 50 tahun	25	27.2	27.2	40.2
	> 50 tahun	55	59.8	59.8	100.0
	Total	92	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa jumlah terbanyak usia responden di Puskesmas Perwira kota Bekasi Utara yang tergolong lansia yaitu sebanyak 55 orang (59,8%), kemudian untuk dewasa madya yaitu sebanyak 25 orang (27,2%) dan dewasa muda sebanyak 12 orang (13,0%).

2. Jenis kelamin

		Jenis Kelamin			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	L	20	21.7	21.7	21.7
	P	72	78.3	78.3	100.0
	Total	92	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa jumlah terbanyak jenis kelamin responden di Puskesmas Perwira kota Bekasi Utara berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 72 orang (78,3%), dan laki – laki sebanyak 20 orang (21,7%).

3. Kualitas tidur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	4	4.3	4.3	4.3
	Buruk	88	95.7	95.7	100.0
	Total	92	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kualitas tidur responden dengan kualitas tidur buruk berjumlah 88 responden dengan presentase 95,7%, sedangkan pada kategori kualitas tidur baik terdapat 4 responden dengan presentase 4,3%.

4. K

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 - 60 mg/dL	4	4.3	4.3	4.3
	70 - 100 mg/dL	30	32.6	32.6	37.0
	> 200 mg/dL	58	63.0	63.0	100.0
	Total	92	100.0	100.0	

lukosa darah

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden dengan kadar glukosa darah hiperglikemi berjumlah 58 responden dengan presentase 63,0%, sedangkan pada kategori kadar glukosa darah normal terdapat 30 responden dengan presentase 32,6% dan pada kategori kadar glukosa darah hipoglikemi berjumlah 4 responden dengan presentase 4,3%.

b. Analisis bivariat

1. Uji Korelasi Spearman

			Gula Darah Sewaktu	Kualitas Tidur
Spearman's rho	Gula Darah Sewaktu	Correlation Coefficient	1.000	.418**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	92	92
	Kualitas Tidur	Correlation Coefficient	.418**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	92	92

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

l

isis hubungan antara kualitas tidur dengan kadar glukosa darah menunjukkan hubungan yang cukup ($r = 0,418$) dan berpola positif, artinya semakin buruk kualitas tidur maka akan semakin tinggi nilai kadar glukosa darah.

Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan kualitas tidur (p -value 0,000).

Lampiran 18 Biodata Peneliti

Biodata Peneliti



A. Data Pribadi

Nama : Adila Anbar Syafitri
Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 16 Desember 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
No. Handphone : 085714687615
Email : adilambarr16@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

2007 – 2013 : SDN Harapan Baru II
2013 – 2016 : SMPN 21 Kota Bekasi
2016 – 2019 : SMKS Kesehatan Fahd Islamic School
2019 – 2023 : STIKes Mitra Keluarga