

**HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN KUALITAS
TIDUR PADA PASIEN DIABETES MELLITUS
DI RSD BALUNG JEMBER**

SKRIPSI



**Disusun oleh :
Andini Tia Anggraini
NIM. 19010011**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

**HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN KUALITAS
TIDUR PADA PASIEN DIABETES MELLITUS
DI RSD BALUNG JEMBER**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjanah Keperawatan



**Disusun oleh :
Andini Tia Anggraini
NIM. 19010011**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui
untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Ilmu
Keperawatan Universitas dr. Soebandi

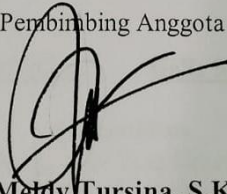
Jember, 04 Juli 2023

Pembimbing Utama



Andi Eka Pranata, S,ST,S.Kep.,Ns.,M.Kes.
NIDN.0722098602

Pembimbing Anggota



Ns. Hella Meldy Tursina, S.Kep.,M.Kep.
NIDN.0706109104

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 09 Agustus 2023

Tempat : Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Unuversitas dr. Soebandi

Tim Penguji
Ketua



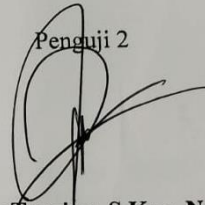
Sutrisno, S.ST.,MM
NIDN. 40060355

Penguji 1



Andi Eka Pranata, S.ST.,S.Kep.,Ns.,M.Kes.
NIDN. 0722098602

Penguji 2



Hella Meldy Tursina, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIDN. 0706109104

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



Apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm
NIDN. 0703068903

PERNYATAAN ORSINILITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Andini Tia Anggraini
NIM : 19010011
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan adanya pelanggaran terhadap etika ilmiah dan keilmuan dalam karya ini, maka saya siap menerima sanksi atas perbuatan tersebut.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 9 Agustus 2023
Yang menyatakan



Andini Tia Anggraini NIM.
19010011

SKRIPSI

HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN KUALITAS TIDUR PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI RSD BALUNG JEMBER

Oleh:

Andini Tia Anggraini
NIM. 19010011

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Andi Eka Pranata, S.ST.,S.Kep.,Ns.,
M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Ns. Hella Meldy Tursina, S.Kep.,M.Kep.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga memberikan kemudahan bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir.

Karya ini saya persembahkan kepada:

- 1) Keluarga tercinta khususnya kedua orang tua saya Bapak Andiyudi dan ibunda Luluk Masfufah yang selalu mendoakan, mendukung, mendorong dan membiayai saya dalam menyelesaikan kuliah studi S1 Keperawatan di Universitas dr. Soebandi Jember.
- 2) Terimakasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing I saya Bapak Andi Eka Pranata, S.ST.,S.Kep.,Ns.,M.Kes. dan kepada pembimbing II saya Ns. Hella Meldy Tursina, S.Kep.,M.Kep. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberi pengarahan dan motivasi kepada saya dalam penyusunan karya ilmiah ini. Serta bapak Sutrisno selaku penguji saya yang telah meluangkan waktunya untuk menguji serta memberikan masukan untuk karya saya ini.
- 3) Terimakasih buat diri sendiri karena sudah kuat dan hebat untuk menyelesaikan skripsi ini, walaupun banyak rintangan atau kendala tidak semulus yang orang kira.
- 4) Terimakasih buat teman seperjuanganku Angkatan 2019 yang sudah menemani saya semasa kuliah sampai selesai.
- 5) Terimakasih saya ucapkan untuk seluruh sahabat KEBANGGAAN KELUARGA (Alaikal,Ayun,Anita,Deby,Diana), yang sudah menemani saya dalam suka maupun duka selama saya kuliah.

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

(QS.Al Baqarah:268)

Jangan menjelaskan dirimu kepada siapapun, karena yang menyukaimu tidak butuh itu. Dan yang membencimu tidak percaya itu

(Ali Bin Abi Thalib)

Usaha dan do'a tergantung pada cita-cita. Manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya

(Andi Yudi Jamaluddin)

setiap orang mempunyai masalah dengan porsinya masing-masing jadi jangan pernah menyepelkan apa yang sudah dia capai, karena setiap orang mempunyai respon yang berbeda, be better without taking care of others,
wakaffabillahisyahida.

(Andini Tia Anggraini)

ABSTRAK

Anggraini, Andini Tia* Pranata, Andi Eka** Tursina, Hella Meldy***. 2023.
Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember, Skripsi, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Latar belakang : Kualitas tidur merupakan suatu keadaan dimana tidur dapat menghasilkan kesegaran dan kebugaran di saat terbangun. Banyak penderita diabetes mellitus mengalami kualitas tidur menurun dari beberapa teori kualitas tidur dapat mempengaruhi salah satunya penurunan saturasi oksigen. Penurunan saturasi oksigen akan menghambat metabolisme dalam tubuh sehingga mengakibatkan hipoksia sehingga terjadinya kualitas tidur.

Tujuan: untuk mengetahui hubungan antara saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung.
Metode penelitian: desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian korelasional dengan pendekatan Cross sectional. Populasi penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus di RSD Balung Jember. Sampel penelitian sebanyak 30 orang diambil menggunakan teknik consecutive sampling. Teknik pengambilan data menggunakan alat pulse oxymetri untuk mengukur saturasi oksigen dan kuesioner PSQI untuk mengukur kualitas tidur. Uji statistik menggunakan uji analisis rank spearman. **Hasil analisis:** hasil dari penelitian Hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada Penderita diabetes mellitus didapat $p\text{-value} (0,00 < \alpha (0,05))$. **Kesimpulan:** terdapat Hubungan yang signifikan antara Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Penderita Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember. Semakin baik saturasi oksigennya maka akan berpengaruh juga terhadap kualitas tidur juga akan membaik. Saturasi oksigen yang baik akan berpengaruh terhadap penderita diabetes mellitus karena dapat berpengaruh terhadap kualitas tidurnya.

Kata Kunci: saturasi oksigen, kualitas tidur, diabetes mellitus.

*peneliti

**pembimbing 1

***pembimbing 2

ABSTRACT

Anggraini, Andini Tia* Pranata, Andi Eka**, Hella Meldy***. 2023. **Correlation of Oxygen Saturation and Sleep Quality in Diabetes Mellitus Patients on Balung Regional Hospital, Jember.** Undergraduate Thesis. Study Program of Nursing on Dr. Soebandi University, Jember.

Background: Sleep quality is a condition where sleep can produce freshness and fitness when you wake up. Many people with diabetes mellitus experience decreased sleep quality from several theories that sleep quality can affect one of them is a decrease in oxygen saturation. Decreased oxygen saturation will inhibit metabolism in the body resulting in hypoxia resulting in quality sleep. **Objective:** to determine the relationship between oxygen saturation and sleep in diabetes mellitus patients at Balung Hospital. **Research method:** the research design used is correlational research with a cross-sectional approach. The population of this study were people with diabetes mellitus at Balung Jember Hospital. The research sample of 30 people was taken using the consecutive sampling technique. Data collection techniques used pulse oximetry to measure oxygen saturation and the PSQI questionnaire to measure sleep quality. The statistical test uses the Spearman rank analysis test. **Results of the analysis:** the results of the research on the relationship between oxygen saturation and sleep quality in people with diabetes mellitus obtained a p-value ($0.00 < p < 0.05$). **Conclusion:** there is a significant relationship between oxygen saturation and sleep quality in patients with diabetes mellitus in Balung Jember Hospital. The more good oxygen saturation will also affect sleep quality will also improve Good oxygen saturation will affect people with diabetes mellitus because it can affect sleep quality

Keyword: Oxygen saturation, sleep quality, diabetes mellitus.

*Researcher

**Advisor 1

***Advisor 2

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORSINILITAS SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SKRIPSI.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
KATA PENGANTAR.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konsep Saturasi Oksigen	9
2.1.1 Definisi Saturasi Oksigen.....	9
2.1.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen.....	10
2.1.3 Dampak Oksigenasi Diabetes Mellitus	11
2.1.4 Alat Ukur Saturasi Oksigen	12

2.1.5	Klasifikasi Saturasi Oksigen	13
2.2	Kualitas Tidur	13
2.2.1	Definisi Kualitas Tidur.....	13
4	Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur	14
5	Cara Meningkatkan Kualitas Tidur Diabetes Mellitus.....	16
2.3.5	Alat Ukur Kualitas Tidur	17
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		31
3.1	Kerangka Konsep.....	31
3.2	Hipotesis	32
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		33
4.1	Desain Penelitian	33
4.2	Populasi dan sampel.....	33
4.2.1	Populasi.....	33
4.2.2	Sampel.....	33
4.2.3	Teknik sampling.....	34
4.3	Klasifikasi Variabel	35
4.3.1	Variable Independen	35
4.3.2	Variabel Dependent.....	35
4.4	Tempat Penelitian	35
4.5	Waktu Penelitian.....	35
4.6	Definisi Operasional	36
4.7	Pengumpulan Data	37
4.7.1	Sumber Data.....	37
4.7.2	Teknik Pengumpulan Data.....	37
4.7.3	Instrumen Penelitian	39
4.8	Analisa Data.....	43
BAB 5 HASIL PENELITIAN		46
5.1	Deskripsi lokasi penelitian	46
5.2	Data umum.....	46
5.2.1		47
5.2.2	Jenis Kelamin Responden	47
5.2.3	Pendidikan Responden.....	48
5.2.4	Pekerjaan Responden	48

5.3 Data Khusus	49
5.3.1 Saturasi Oksigen Pada Pasien Diabetes Mellitus	49
5.3.2 Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus	49
5.3.3 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember	50
BAB 6 PEMBAHASAN	51
6.1 Saturasi Oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember	51
6.3 Hubungan Saturasi Oksigen dengan Kualitas Tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember	59
6.4 Keterbatasan	61
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	62
7.1 Kesimpulan	62
7.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Saturasi Oksigen	12
Tabel 4.1 Definisi Operasional	35
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan usia pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	45
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan jenis kelamin pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	45
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan pendidikan pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	46
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan pekerjaan kelamin pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	46
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	47
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi dan persentase responden kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	47
Tabel 5.7 Hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Konsep	30
----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Studi Pendahuluan Fakultas Ilmu Kesehatan	48
2. Kuesioner Kualitas Tidur (PSQI)	49
3. Kisi-Kisi Kualitas Tidur (PSQI)	51

DAFTAR SINGKATAN

DM : Diabetes Mellitus
RSD : Rumah Sakit Daerah
SpO₂ : Saturasi Oksigen Perifer
SaO₂ : Saturasi Oksigen Arteri
SvO₂ : Saturasi Oksigen Vena
StO₂ : Tissue Saturasi Oksigen

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penyusunan proposal skripsi ini dapat terselesaikan. Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember”.

Selama proses penyusunan proposal skripsi ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep.,Ns.,M.Kes. selaku rektor Universitas dr. Soebandi
2. Apt. Lindawati Setyaningrum,M.Farm. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
3. Prestasianita Putri, S.Kep.,Ns.,Ns.,M.Kep. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi
4. Sutrisno, S.ST.,MM. selaku ketua penguji
5. Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep.,Ns.,M.Kes. selaku pembimbing utama.
6. Hella Meldy Tursina,S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku pembimbing anggota.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 13 Februari 2023

Andini Tia Anggraini

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dasar manusia mempunyai kebutuhan tertentu yang harus dipenuhi secara memuaskan melalui proses biologis, fisiologis maupun psikologis. Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur-unsur yang di butuhkan oleh manusia seperti makanan, air, keamanan, dan cinta dalam mempertahankan kehidupan dan Kesehatan, terutama kualitas tidur yang tidak terpenihi. Kebutuhan bagi penderita DM (Diabetes Mellitus) tidak hanya pada pemenuhan atau pengobatan gejala fisik, namun juga penting terhadap kualitas hidupnya. Kegagalan pasien dalam melakukan pemenuhan kebutuhan dasarnya memiliki resiko lebih tinggi mengalami masalah pada kesehatannya. Masalah tersebut akan berdampak pada produktifitas serta menimbulkan kondisi tidak seimbang pada penderita diabetes mellitus terutama pada kualitas tidurnya (*Fadul, 2019*).

Kualitas tidur merupakan suatu keadaan dimana tidur dapat menghasilkan kesegaran dan kebugaran di saat terbangun. Pola tidur normal pada dewasa muda (usia 18 tahun sampai dengan 40 tahun) tidak jauh beda dengan jumlah jam tidur Ketika usia remaja yaitu sekitar 7-8 jam/hari. Usia dewasa menengah (usia 40 tahun sampai dengan usia 60 tahun), jumlah jam tidur sama dengan Ketika seseorang berada pada usia dewasa muda yaitu sekitar 7-8 jam/hari. Penelitian epidemiologi pada individu kurang tidur (kurang dari 7 jam per malam) menunjukkan peningkatan resiko DM. kurangnya durasi tidur di malam hari bisa menyebabkan

penurunan toleransi glukosa. Kurangnya tidur antara 4-6 jam per malam bisa menyebabkan penurunan toleransi glukosa sebanyak 40% di banding kondisi normal pada pasien DM (*Br Ginting & Mufidah, 2021*).

Menurut organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan setidaknya terdapat 463 orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevelensi sebesar 9,3% dari total pendudu pada usia yang sama. Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) yang dilaksanakan pada tahun 2018 melakukan pengumpulan data penderita diabetes mellitus pada penduduk berumur kurang lebih 15 tahun. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevelensi diabetes mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur kurang lebih 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevelensi diabetes mellitus pada penduduk kurang lebih 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Prevelensi dari hasil riskesdas 2018 jawa timur menduduki tingkat ke 5 sejumlah 2,9% di Indonesia. Jumlah penderita penyakit diabetes mellitus di Kabupaten Jember sebanyak 35.951 kasus. Penderita diabetes mellitus di Balung sejumlah 1.189 oranng. hasil menunjukkan sekitar 56,2% penderita diabetes mellitus tipe 2 mengalami gangguan kualitas tidur, tidur responden termasuk dalam kategori kualitas tidur buruk (56,2%) (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Kualitas tidur yang buruk pada pasien DM mempunyai beberapa faktor diantaranya faktor fisik, psikologis, dan lingkungan. Kualitas tidur sangat dipengaruhi oleh kesehatan fisik dan kesejahteraan psikologis. Oleh karena itu, gangguan tidur lebih banyak ditemukan pada penderita DM dibandingkan individu

yang sehat. Durasi tidur yang pendek dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah karena menurunnya metabolisme glukosa. Mekanisme pasti dari hubungan ini belum diketahui, tetapi jalur patofisiologis yang mungkin terlibat seperti hipoksia (Gustimigo, 2018).

Hipoksia intermiten pada gangguan pernafasan terkait OSA (*Obstructive Sleep Apnea*) dapat menyebabkan banyak gangguan metabolisme seperti resistensi insulin dan timbulnya DM. Pengatur utama metabolisme oksigen, karena faktor tersebut diregulasi pada pasien OSA. Dampak saturasi oksigen yang kurang dapat menimbulkan gangguan tidur pada pasien DM sehingga menyebabkan hiperglikemia. Jika kualitas tidur tidak terpenuhi maka akan mengganggu keseimbangan tubuh lainnya termasuk gula darah pada penderita DM yang kekurangan saturasi oksigen (Gabryelska, 2021).

Oksigen merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi tubuh manusia terutama pada bagian otak yang harus mendapatkan suplay oksigen lebih dari 97%. Seseorang yang memiliki riwayat diabetes melitus pasti akan mengalami gangguan metabolik dan hemodinamik yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen yang masuk ke otak. Jika saturasi oksigen berkurang dapat menimbulkan gangguan tidur pada pasien diabetes sehingga menyebabkan hiperglikemia. Kondisi hiperglikemia menimbulkan dampak terhadap fungsi organ tubuh diantaranya pada sistem kardiovaskular, pada otak, pembuluh darah, viskositas darah, dan sistem imun tubuh (Sumirah & Siti, 2019).

Banyak penderita diabetes mellitus mengalami kualitas tidur menurun dari beberapa teori kualitas tidur dapat mempengaruhi salah satunya penurunan saturasi

oksigen. Penurunan saturasi oksigen akan menghambat metabolisme dalam tubuh sehingga mengakibatkan hipoksia sehingga terjadinya kualitas tidur. Hasil ilmiah tentang pentingnya oksigenisasi pada pasien diabetes mellitus dan dampaknya terhadap kualitas tidur atau sebaliknya, membuat peneliti berkeinginan untuk meneliti tentang Hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada Pasien Diabetes Mellitus di Rs Balung Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Adakah hubungan antara saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien DM di Rs Balung ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara saturasi oksigen dengan kualitas tidur pasien diabetes mellitus di RSD balung.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Mengidentifikasi saturasi oksigen pada penderita diabetes mellitus.
- 2) Mengidentifikasi kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.
- 3) Menganalisis hubungan antara saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- 1) Penelitian ini diharapkan menjadi suatu tambahan pengetahuan secara teoritis tentang saturasi dengan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi keluarga

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman bagi keluarga mengenai saturasi dengan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.

2) Bagi peneliti

Hasil dari penelitian ini di harapkan menambah wawasan dan pengalaman terkait saturasi dengan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus

3) Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambahkan informasi dan masukan mengenai saturasi dengan kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.

1.5 Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama peneliti & tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1.	Br Ginting, Novi Mesrina Cicionta, Mufidah, Pralampita Kori (2021)	Kurangnya Kualitas Tidur Dapat Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	Metode penelitian ini menggunakan kajian pustaka (<i>literature review</i>)	Hasil telaah dari 5 jurnal yang memenuhi kriteria didapatkan bahwa kurangnya kualitas tidur meningkatkan risiko kejadian diabetes melitus 1,6 sampai 5,24 kali lebih tinggi daripada orang yang tidurnya cukup (7-8 jam/hari) dan berkualitas.	Perbedaan penelitian ini adalah variable, populasi, sampel, tempat dan metode penelitian. Persamaan dari penelitian ini sama-sama membahas kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.
2.	Gabryelska, Agata (2021)	Nocturnal Oxygen Saturation Parameters as Independent Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus among Obstructive Sleep Apnea	Penelitian ini menggunakan Model regresi Cox	O2 basal tidak tergantung AHI, IMT dan usia merupakan faktor risiko DM2 pada pasien OSA.	Perbedaan penelitian ini adalah variable, populasi, sampel, tempat dan metode penelitian. Persamaan dari penelitian ini sama-sama membahas saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus.

No	Nama peneliti & tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
3.	Soleman Ngongo Tanggel (2021)	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Saturasi Oksigen Perifer Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) di Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.	Korelasional adalah desain yang digunakan didalam penelitian ini	Hasil dari penelirian ini 30 responden memiliki nilai saturasi oksigen Hasil uji product moment didapatkan) tidak ada hubungan kualitas tidur dengan oksigen perifer penderita DM di Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang dengan nilai p-Value (0.443)	Perbedaan dari penelitian ini adalah tempat, metode penelitian. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama meneliti kualitas tidur dengan saturasi oksigen pada penderita diabetes mellitus.
4	Andini tia (2023)	Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember.	Metode yang dalam penelitian ini menggunakan uji spearmen	-	-

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Saturasi Oksigen

2.1.1 Definisi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen (SpO_2) adalah rasio atau jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen (Fadlilah et al., 2020). Saturasi oksigen adalah jumlah oksigen yang terikat oleh hemoglobin di dalam darah arteri. Menurut (Utara et al., 2023) Sel sel bergantung pada suplai oksigen secara terus menerus oleh karena itu tanpa oksigen berbagai aktifitas pemeliharaan dan pertumbuhan sel akan berhenti dengan cepat. Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak persentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin (Mayanti et al., 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa saturasi oksigen adalah seberapa banyak total oksigen yang diikat oleh hemoglobin. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisaran antara 95-100%. Nilai saturasi dibawah 85% menunjukkan bahwa jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen. Penurunan saturasi oksigen pada pasien asma dapat menyebabkan terjadinya hipoksemia dan berlanjut menjadi hipoksia. Hipoksemia adalah suatu keadaan yang menggambarkan terjadinya penurunan saturasi oksigen dibawah normal (Septia et al., 2016).

2.1.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen

Menurut (Mirwan & Margo, 2020) yang mempengaruhi saturasi oksigen sebagai berikut :

1) Kadar Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin (hb) adalah senyawa protein yang memberikan warna merah khas pada darah. Namun, fungsi utama hemoglobin adalah untuk mengangkut oksigen ke seluruh bagian tubuh lewat aliran darah. Hemoglobin mempunyai kemampuan untuk mengikat oksigen. Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen”.

2) Sirkulasi Darah

Jantung adalah organ yang memiliki empat ruangan, atrium kiri dan kanan serta ventrikel kiri dan kanan. Darah yang ada di ventrikel kiri (yang mengandung oksigen dari paru-paru), akan dipompa ke seluruh tubuh dan kembali ke atrium kanan lalu ke ventrikel kanan. Darah dari ventrikel kanan (yang mengandung karbon dioksida hasil metabolisme) akan dibawa ke paru-paru melalui arteri pulmonalis agar bisa terjadi pertukaran karbon dioksida dengan oksigen. Dari paru-paru, darah yang sudah mengandung oksigen akan dibawa ke atrium kiri melalui vena pulmonalis. Sirkulasi yang melibatkan ventrikel kanan - arteri pulmonalis - paru-paru - atrium kiri disebut sirkulasi paru.

3) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran energi yang membantu pemeliharaan kesehatan fisik dan mental. Aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap saturasi oksigen pada tubuh. Aktivitas fisik akan menyebabkan peningkatan ventilasi dan aliran darah, akan semakin banyak oksigen yang berdifusi ke kapiler paru dan berikatan dengan hemoglobin. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara aktivitas fisik berat terhadap saturasi oksigen.

4) Presentase Oksigen Yang Terhirup

Selain itu, aliran darah arteri ke jaringan pembuluh darah dalam tubuh, aliran balik vena darah, dan juga diperlukan faktor ketepatan dan keakuratan pengukuran.

2.1.3 Dampak Oksigenasi Diabetes Mellitus

Kondisi kekurangan oksigen biasa disebut hipoksia. Kondisi ini terjadi karena kadar oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh tidak terpenuhi. Oksigen dialirkan ke seluruh tubuh melalui peredaran darah, oleh karena itu kekurangan oksigen dapat mengakibatkan kekurangan oksigen dalam darah yang dikenal dengan nama hipoksemia. Dampak saturasi oksigen yang kurang dapat menimbulkan gangguan tidur pada pasien DM sehingga menyebabkan hiperglikemia. Jika kualitas tidur tidak terpenuhi maka akan mengganggu keseimbangan tubuh lainnya termasuk gula darah pada penderita DM yang kekurangan saturasi oksigen (Gabryelska, 2021).

2.1.4 Alat Ukur Saturasi Oksigen

Pulse oximetry merupakan sebuah perangkat kecil yang digunakan untuk mengukur secara tidak langsung kadar oksigen dalam darah. Tingkat keakuratannya sebesar 95% dengan sensitivitas 68% dan spesifitas 97%. Kurangnya aliran udara saat periode apnea dapat menyebabkan episode hipoksemia yang berulang yang dapat dideteksi pada pulse oximetry (Mirwan & Margo, 2020) berikut macam-macam alat ukur saturasi oksigen:

1) Saturasi oksigen arteri (SaO₂)

Saturasi oksigen arteri Nilai di bawah 90% menunjukkan keadaan hipoksemia (yang juga dapat disebabkan oleh anemia). Hipoksemia karena SaO₂ rendah ditandai dengan sianosis. Oksimetri nadi adalah metode pemantauan non invasif secara kontinyu terhadap saturasi oksigen hemoglobin (SaO₂). Meski oksimetri oksigen tidak bisa menggantikan gas-gas darah arteri, oksimetri oksigen merupakan salah satu cara efektif untuk memantau pasien terhadap perubahan saturasi oksigen yang kecil dan mendadak. Oksimetri nadi digunakan dalam banyak lingkungan, termasuk unit perawatan kritis, unit keperawatan umum, dan pada area diagnostik dan pengobatan ketika diperlukan pemantauan saturasi oksigen selama prosedur.

2) Saturasi oksigen vena (SvO₂)

Saturasi oksigen diukur untuk melihat berapa banyak mengkonsumsi oksigen tubuh. Dalam perawatan klinis, SvO₂ di bawah 60%, menunjukkan bahwa tubuh adalah dalam kekurangan oksigen, dan iskemik penyakit terjadi. Pengukuran ini sering digunakan pengobatan dengan mesin jantung-paru (Extracorporeal

Sirkulasi), dan dapat memberikan gambaran tentang berapa banyak aliran darah pasien yang diperlukan agar tetap sehat.

3) Tissue oksigen saturasi (St O₂)

Tissue oksigen saturasi dapat diukur dengan spektroskopi inframerah dekat. Tissue oksigen saturasi memberikan gambaran tentang oksigenasi jaringan dalam berbagai kondisi.

4) Saturasi Oksigen Perifer (Sp O₂)

Saturasi Oksigen Perifer adalah estimasi dari tingkat kejenuhan oksigen yang biasanya diukur dengan oksimeter.

2.1.5 Klasifikasi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Saturasi Oksigen	
Nilai oksimetri	kategori
96-100%	Normal
91-95%	Hipoksia ringan sampai sedang
86-90%	Hipoksia sedang sampai berat
<85%	Hipoksia berat mengancam jiwa

***Hipoksia :** kondisi kurangnya posokan oksigen bagi tubuh untuk menjalankan fungsinya.

2.2 Kualitas Tidur

2.2.1 Definisi Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah perasaan segar kembali dan siap menghadapi kehidupan lain setelah bangun tidur (Sulana et al., 2020). Ide ini menggabungkan beberapa atribut, misalnya, waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur, kedalaman

istirahat dan ketenangan kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk dapat tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang sesuai. Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu diperlukan untuk dapat tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur (Suratun, 2020). Menurut hasil penelitian (Tentero et al., 2016) terdapat hubungan antara Diabetes Mellitus dengan kualitas tidur pada pasien Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih GMIM Manado.

3 Siklus tidur Diabetes Mellitus

Pola tidur normal pada dewasa muda (usia 18 tahun sampai dengan 40 tahun) tidak jauh beda dengan jumlah jam tidur. Ketika usia remaja yaitu sekitar 7-8 jam/hari. Usia dewasa menengah (usia 40 tahun sampai dengan usia 60 tahun), jumlah jam tidur sama dengan Ketika seseorang berada pada usia dewasa muda yaitu sekitar 7-8 jam/hari. Penelitian epidemiologi pada individu kurang tidur (kurang dari 7 jam per malam) menunjukkan peningkatan resiko DM. kurangnya durasi tidur di malam hari bisa menyebabkan penurunan toleransi glukosa. Kurangnya tidur antara 4-6 jam per malam bisa menyebabkan penurunan toleransi glukosa sebanyak 40% di banding kondisi normal pada pasien DM (Br Ginting & Mufidah, 2021).

4 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Sejumlah faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas tidur, kualitas tidur mengandung arti kemampuan individu untuk tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang cukup. Sedangkan kuantitas tidur berarti total waktu tidur individu. Faktor psikologis, fisiologi dan lingkungan dapat

mempengaruhi kualitas dan kuantitas tidur. Beberapa faktor tersebut adalah sebagai berikut (Sulana et al., 2020). Tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk, untuk itu diperlukan sebuah pola tidur yang sehat (Sumah & Huwae, 2019).

1) Usia Durasi dan kualitas tidur

Beragam di antara orang-orang dari semua kelompok usia . Variasi pola tidur menurut usia antara lain :

- (1) Remaja : tidur 8,5 jam/hari dan sekitar 20% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement).
- (2) Dewasa muda : tidur 6-8 jam /hari tetapi waktunya bervariasi , 20-25% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement).
- (3) Dewasa pertengahan : tidur 7 jam/hari, 20% adalah tidur REM (Rapid Eye Movement).
- (4) Dewasa tua : tidur sekitar 6 jam/hari, sekitar 20-25% tidur REM (Rapid Eye Movement).

2) Penyakit Fisik

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan (seperti kesulitan bernafas), atau masalah hati seperti kecemasan atau depresi dapat menyebabkan masalah tidur .

3) Gaya Hidup

Rutinitas harian seseorang mempengaruhi pola tidur seseorang. Individu dengan waktu kerja tidak sama setiap harinya seringkali mempunyai kesulitan menyesuaikan perubahan pola tidur. Perubahan lain yang menggunakan pola tidur merupakan kerja berat yang tidak biasanya, terlihat dalam aktivitas sosial pada larut malam, perubahan waktu makan malam.

4) Lingkungan

Lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tertidur. Ventilasi yang baik adalah esensial untuk tidur yang tenang. Ukuran dan posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur. Selain itu suara juga mempengaruhi tidur, tingkat suara yang dibutuhkan untuk membangunkan seseorang tergantung pada tahapan tidurnya. Suara yang lebih rendah cenderung dapat membangunkan orang yang tidur dalam tahap sementara suara yang keras membangunkan seseorang dari tidur tahap 3 dan 4.

5 **Cara Meningkatkan Kualitas Tidur Diabetes Mellitus**

1) Menjaga pola tidur

Tetap teratur Pergi tidur pada waktu yang sama setiap malam dan bangun pada waktu yang sama setiap pagi, termasuk akhir pekan. Tubuh pun secara alami akan mulai lelah dan secara otomatis bangun dengan sendirinya.

2) Jauhi stimulan di malam hari

Hindari minum berkafein, berolahraga, dan bahkan melakukan pekerjaan yang sederhana di sekitar rumah di malam hari. Satu satunya jenis Latihan malam yang

harus dipertimbangkan adalah sesi yoga dengan tempo lambat yang dapat mempersiapkan tubuh untuk tidur.

3) Ciptakan lingkungan yang nyaman untuk tidur

Lingkungan yang nyaman bisa sangat membantu dalam mendapatkan tidur malam yang nyenyak. Jika memungkinkan, pertimbangkan untuk membeli kasur baru yang nyaman. Memastikan kamar tidur memiliki suhu yang nyaman juga dapat membantu mendapatkan tidur malam yang lebih baik. Suhu yang lebih dingin cenderung menjadi yang terbaik untuk tidur yang nyenyak, jadi pertimbangkan untuk membuka jendela atau menggunakan AC saat tidur.

2.3.5 Alat Ukur Kualitas Tidur

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), yang telah dikembangkan oleh (Rahmawati et al., 2021). Instrument ini telah baku dan banyak digunakan dalam penelitian kualitas tidur seperti dalam penelitian (Tejawati, 2021).

Pengukuran pola tidur pada pasien diabetes mellitus dilakukan dengan wawancara atau kuesioner yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian. Interpretasi nilai skor kualitas tidur:

- 1) Kualitas tidur tinggi nilai : 1-5
- 2) Kualitas tidur cukup nilai : 6-7
- 3) Kualitas tidur kurang nilai : 8-14
- 4) Kualitas tidur rendah nilai : 15-21

2.3.6 Cara Mengukur Kualitas Tidur

Menurut (Batubara & Limbong, 2021) , kualitas tidur dapat dilihat melalui tujuh komponen, yaitu :

- 1) Kualitas tidur subjektif : yaitu penilaian subjektif diri sendiri terhadap kualitas tidur yang dimiliki, adanya perasaan terganggu dan tidak nyaman pada diri sendiri berperan terhadap penilaian kualitas tidur.
- 2) Latensi tidur : yaitu berapa waktu yang dibutuhkan sehingga seseorang bisa tertidur, ini berhubungan dengan gelombang tidur seseorang.
- 3) Efisiensi tidur : yaitu didapatkan melalui presentase kebutuhan tidur manusia, dengan menilai jam tidur seseorang dan durasi tidur seseorang dan durasi tidur sehingga dapat disimpulkan apakah sudah tercukupi atau tidak.
- 4) Durasi tidur : yaitu dinilai dari waktu mulai tidur sampai waktu terbangun, waktu tidur yang tidak terpenuhi akan menyebabkan kualitas tidur yangburuk.
- 5) Gangguan tidur : yaitu seperti adanya mengorok, gangguan pergerakan sering terbangun dan mimpi buruk dapat mempengaruhi proses tidur seseorang.
- 6) Penggunaan obat tidur dapat menandakan seberapa berat gangguan tidur yang dialami, karena penggunaan obat tidur diindikasikan apabila orang tersebut sudah sangat terganggu pola tidurnya dan obat tidur dianggap perlu untuk membantu tidur.
- 7) Gangguan tidur yang dialami pada siang hari atau adanya gangguan pada kegiatan sehari-hari diakibatkan oleh perasaan mengantuk

2.4 Konsep Diabetes Mellitus

2.4.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Fitriani et al., 2019). Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah akibat gangguan sekresi pada insulin. DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yaitu, DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional dan DM tipe lain (Sumah & Huwae, 2019). Pada DM tipe 1, pancreas tidak bisa menghasilkan insulin secara absolut sehingga seumur hidup tergantung insulin dari luar, kebanyakan terjadi pada usia kurang dari 40 tahun dan kasus di dunia hanya 10% dari populasi penderita DM. Pada DM tipe 2, pancreas masih bisa menghasilkan insulin secara relative, kebanyakan terjadi pada usia lebih dari 40 tahun, kasus di dunia 90% dari populasi DM dan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang berimbas pada gaya hidup.

2.4.2 Epidemiologi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus tipe 2 meliputi lebih 90% dari semua populasi DM. Prevalensi DM tipe 2 pada bangsa kulit putih berkisar antara 3-6% pada populasi dewasa. International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2011 mengumumkan 336 juta orang di seluruh dunia mengidap DM tipe 2 dan penyakit ini terkait dengan 4,6 juta kematian tiap tahunnya, atau satu kematian setiap tujuh detik. Penyakit ini mengenai 12% populasi dewasa di Amerika Serikat dan lebih dari 25% pada penduduk usia lebih dari 65 tahun (International Diabetes Federation, 2017).

World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. International Diabetes Federation (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Berdasarkan data dari IDF 2014, Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan dengan tahun 2013 dengan 7,6 juta orang penyandang DM (International Diabetes Federation, 2017).

Meningkatnya prevalensi DM di beberapa negara berkembang akibat peningkatan angka kemakmuran di negara yang bersangkutan akhir-akhir ini banyak disoroti. Peningkatan pendapatan perkapita dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar menyebabkan meningkatnya angka kejadian penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit DM. DM merupakan salah satu masalah kesehatan yang berdampak pada produktivitas dan dapat menurunkan sumber daya manusia (WHO, 2016).

2.4.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Diabetes Melitus Menurut (Sumiok et al., 2021) diabetes Mellitus diklasifikasikan menjadi Tipe 1, Tipe 2, Tipe 3, Diabetes Mellitus bentuk tambahan, dan Diabetes Mellitus kehamilan

1) Diabetes Mellitus tipe 1

Diabetes tergantung insulin Penghancuran autoimun sel beta menyebabkan diabetes tipe 1. Suntikan insulin diperlukan untuk mengelola kadar gula darah.

Diagnosis umumnya terjadi pada mereka yang berusia di bawah 30 tahun yang kurus dan rentan terhadap ketoasidosis.

2) Diabetes Mellitus tipe 2

Diabetes Mellitus yang tidak tergantung insulin. Diabetes tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin atau defisiensi insulin. Diabetes tipe 2 lebih sering terjadi pada orang dewasa dengan obesitas, meskipun dapat berkembang pada usia berapa pun. Ketosis hanya terjadi setelah stres atau sakit.

3) Diabetes Mellitus tipe lain

Menjelaskan tentang Diabetes Mellitus yang berhubungan dengan berbagai kelainan dan sindrom, seperti penyakit pankreas, penyakit endokrin seperti akromegali atau sindrom Cushing, bahan kimia atau obat-obatan, infeksi, endokrinopati, dan Diabetes Mellitus gestasional. GDM adalah intoleransi glukosa selama kehamilan pertama 2-4% kehamilan. Setelah 5-10 tahun, wanita dengan diabetes gestasional lebih mungkin terkena diabetes.

2.4.4 Etiologi Diabetes Mellitus

Etiologi dari penyakit diabetes yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Etiologi lain dari diabetes yaitu sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes mellitus dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes (Lestari et al., 2021).

2.4.5 Patofisiologi Diabetes Mellitus

1) Diabetes Mellitus tipe 1

Pada diabetes tipe I, sel beta pankreas rusak oleh proses autoimun, mencegah produksi insulin. Glukosa hati yang tidak terukur menyebabkan hiperglikemia puasa. Glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan di hati dan menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan). Jika kadar glukosa darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang disaring. Akibatnya, glukosa muncul dalam urin (glukosuria). Kelebihan glukosa dalam urin menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit. diuresis osmotik. Poliuria dan rasa haus terjadi karena kehilangan cairan yang berlebihan (polidipsia). Secara berlebihan, keton merusak keseimbangan asam-basa tubuh. Ketoasidosis diabetik dapat menyebabkan ketidaknyamanan perut, mual, muntah, hiperventilasi, dan napas berbau aseton, dan jika tidak diobati, koma dan kematian. Insulin, air, dan elektrolit sesuai kebutuhan mengobati hiperglikemia dan ketoasidosis. Diet, olahraga, dan tes glukosa secara teratur adalah komponen terapeutik yang penting.

2) Diabetes Mellitus tipe 2

Sekresi insulin yang tidak memadai, resistensi insulin, peningkatan produksi glukosa hati, dan metabolisme lemak yang menyimpang mendefinisikan diabetes tipe 2. Pada awalnya, toleransi glukosa tampak normal meskipun resistensi insulin. Sel beta pankreas mengkompensasi dengan mengeluarkan lebih banyak insulin. Resistensi insulin dan hiperinsulinemia akan membuat sel beta pankreas tidak efektif. Kadar glukosa meningkat jika sel beta pankreas tidak dapat menyesuaikan

dengan peningkatan kebutuhan insulin, menyebabkan Diabetes Mellitus tipe 2. meningkatkan gula darah (Rottie et al., 2018)

2.4.6 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus

Manifestasi klinik pada penderita DM dikaitkan dengan konsekuensi metabolik dari defisiensi insulin Rudianto, (2011), yaitu sebagai berikut:

1) Poliuria

Penderita DM dengan defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa normal atau toleransi glukosa setelah makan. Jika hiperglikemia berat dan melebihi ambang ginjal, maka timbul glukosuria. Glukosuria ini mengakibatkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urin.

(1) Polidipsi

Diuresis osmotik yang disebabkan oleh glukosuria mengakibatkan penderita DM merasa haus dan banyak minum.

(2) Polifagia

Akibat glukosa yang hilang bersama urine, maka penderita DM mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan menjadi berkurang. Rasa lapar akan timbul sebagai akibat kekurangan kalori. Penderita DM juga akan mengeluh mudah lelah dan mengantuk.

2.4.7 Komplikasi Diabetes Mellitus

Komplikasi diabetes dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu genetik, lingkungan, gaya hidup dan faktor yang mengakibatkan terlambatnya pengelolaan diabetes melitus seperti tidak terdiagnosanya diabetes melitus,

walaupun sudah yang terdiagnosa tetapi tidak menjalani pengobatan secara teratur (Wijaya, 2021).

Beberapa komplikasi dari Diabetes Melitus adalah

1) Akut

- (1) Hipoglikemia yaitu gangguan kesehatan yang terjadi ketika kadar didalam darah berada di bawah kadar normal.
- (2) Hiperglikemia yaitu istilah medis untuk keadaan dimana kadar gula dalam darah lebih tinggi dari nilai normal. Dalam keadaan normal, gula darah berkisar antar 70-100 mg/dl.
- (3) Penyakit makrovaskuler : mengenai pembuluh darah besar, penyakit jantung koroner (cerebrovaskuler, penyakit pembuluh darah kapiler).
- (4) Penyakit mikrovaskuler : mengenai pembuluh darah kecil, retinopati dan nefropati.

2) Komplikasi menahun DM.

- (1) Neuropatik diabetikum merupakan kerusakan syaraf di kaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi bahkan keharusan untuk amputasi.
- (2) Retinopati diabetikum merupakan salah satu penyebab utama kebutaan, terjadi akibat kerusakan pembuluh darah.
- (3) Nefropatik diabetikum merupakan penyakit ginjal diabetes yang mengakibatkan kegagalan fungsi ginjal.
- (4) Proteinuria merupakan faktor resiko penurunnn faal ginjal.

- (5) Kelainan coroner merupakan suatu keadaan akibat terjadinya penyempitan, penyumbatan dan kelainan pembuluh nadi koroner. Penyempitan atau penyumbatan ini dapat menghentikan aliran darah ke otot yang ditandai dengan rasa nyeri.
- (6) Ulkus atau gangren diabetikum adalah kematian yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (ischemic necrosis) karena adanya mikroemboli retrombosis akibat penyakit vaskular perifer oklusi yang menyertai penderita diabetes sebagai komplikasi menahun dari diabetes itu sendiri.

2.4.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi Diabetes Mellitus

Faktor risiko kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe dua antara lain usia, aktifitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM kehamilan, riwayat ketidak normalan glukosa dan kelainan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh (Isnaini & Ratnasari, 2018) menyatakan bahwa riwayat keluarga, aktifitas fisik, umur, stres, tekanan darah serta nilai kolesterol berhubungan dengan terjadinya DM tipe dua, dan orang yang memiliki berat badan dengan tingkat obesitas berisiko 7,14 kali terkena penyakit DM tipe dua jika dibandingkan dengan orang yang berada pada berat badan ideal atau normal.

Faktor yang mempengaruhi diabetes mellitus:

1) Usia

Diabetes sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan, terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga

tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin, seseorang ≥ 45 tahun memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan dari sel β dalam memproduksi insulin.

2) Obesitas atau kegemukan

Obesitas merupakan faktor utama dari insiden diabetes mellitus. Faktor utama adalah ketidakseimbangan asupan energi dan keluarnya energi. Obesitas juga melibatkan beberapa faktor, antara lain: genetik, lingkungan psikis, perkembangan, lifestyle, kerentanan terhadap obesitas termasuk program diet, usia, jenis kelamin, status ekonomi, dan penggunaan kontrasepsi khususnya kontrasepsi hormonal.

3) Makanan

Riwayat pola makan yang kurang baik juga menjadi faktor resikopenyebab terjadinya diabetes mellitus, makanan yang dikonsumsi diyakini menjadi penyebab meningkatnya gula darah. Perubahan diet, seperti mengonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab terjadinya diabetes, terutama di daerah-daerah. Semua penderita diabetes harus melakukan diet dengan pembatasan kalori, terlebih untuk penderita yang obesitas. Pemilihan makanan harus dilakukan secara bijak dengan melaksanakan pembatasan kalori, terutama pembatasan lemak total dan lemak jenuh untuk mencapai kadar glukosa dan lipid darah yang normal.

4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang

jarang ber- olahraga, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan timbul diabetes mellitus.

5) Gaya hidup

Saat ini, naiknya jumlah penderita obesitas dan perubahan gaya hidup menyebabkan semakin banyak orang yang menderita diabetes di usia yang masih muda. Peningkatan jumlah penderita diabetes yang cukup tinggi ini dipicu oleh gaya hidup yang tidak sehat yakni gerak fisik yang dilakukan. Gaya hidup seperti ini mudah menimbulkan kegemukan. Dengan berat badan berlebih, resiko seorang terkena diabetes juga semakin meningkat. Selain kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan, konsumsi makanan beresiko, konsumsi alkohol dan rokok menjadi resiko diabetes melitus. Pertama kali yang harus dilakukan untuk mencegahnya adalah, menjaga makanan yang dikonsumsi dan menjaga kesehatan fisik tubuh.

6) Riwayat keluarga

Faktor keturunan atau genetik punya kontribusi yang tidak bisa diremeh untuk seseorang terserang penyakit diabetes. Menghilangkan faktor genetik sangatlah sulit. Yang bisa dilakukan untuk seseorang bisa terhindar dari penyakit diabetes melitus karena sebab genetik adalah dengan memperbaiki pola hidup dan pola makan.

2.4.9 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes.

Tujuan penatalaksanaan meliputi :

- 1) Tujuan jangka pendek : menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- 2) Tujuan jangka Panjang : mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
- 3) Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas

Pilar penatalaksanaan DM menurut konsensus pengelolaan DM tipe 2 terdiri dari empat pilar, yaitu :

- (1) Edukasi (pendidikan kesehatan) Edukasi merupakan proses pembelajaran diabetesi tentang pemantauan gula darah mandiri, pengenalan, pengobatan, dan pencegahan keadaan hipoglisemia, pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan komplikasi kronis, pengobatan medis, kegiatan fisik secara teratur, serta penyegaran ilmu berkelanjutan. Edukasi mengenai pengobatan gisi medis (PGM) adalah salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki pasien untuk menjamin keberhasilan penanganan DM secaramandiri. Pasien mampu menakar sendiri makanan yang akan disantap agar gula darahnya terkendali (Wahyuni et al., 2019).
- (2) Terapi nutrisi medis (diet) Terapi nutrisi medis merupakan bagian dari penatalaksanaan DM secara komprehensif. Kunci keberhasilan terapi nutrisi medis adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan serta pasien dan keluarganya). Terapi nutrisi medis diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien. Prinsip pengaturan makan pada penderita DM, yaitu makan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing – masing individu. Penderita diabetes melitus

penting melakukan keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori, terutama pada penderita yang menggunakan obat untuk meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin mandiri

- (3) Jasmani (olahraga dan rehabilitasi) Program latihan fisik secara teratur dilakukan sebanyak 3 -5 hari perminggu selama 30 – 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut – turut. Kegiatan sehari – hari atau aktivitas sehari – hari tidak termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik berfungsi untuk menjaga kebugaran dan dapat menurunkan berat badan serta memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga dapat memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50- 70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Pasien diabetes dengan usia muda dan bugar dapat melakukan 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat mencapai > 70% denyut nadi maksimal. Pada penderita DM tanpa kontraindikasi (osteoporosis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan untuk melakukan resistance training (latihan beban) 2 – 3 kali/perminggu sesuai dengan petunjuk dokter. Latihan fisik disesuaikan dengan umur dan status kesegaran fisik. Intensitas latihan fisik pada penderita DM yang relatif sehat dapat ditingkatkan sedangkan pada penderita DM yang disertai dengan komplikasi intensitas latihan dapat dikurangi dan disesuaikan pada masing – masing individu (Rottie et al., 2018).

- (4) Terapi farmakologis Terapi farmakologis diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat oral terdiri dari obat golongan pemacu sekresi insulin (Insulin Secretagogue), peningkat sensitivitas terhadap insulin, penghambat alfa glukosidase, penghambat enzim dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4 inhibitor), dan penghambat enzim sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2 inhibitor). Obat dalam bentuk suntikan yaitu insulin dan agonis GLP-1/ Incretin mimetic (Sumah & Huwae, 2019).

2.1 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur.

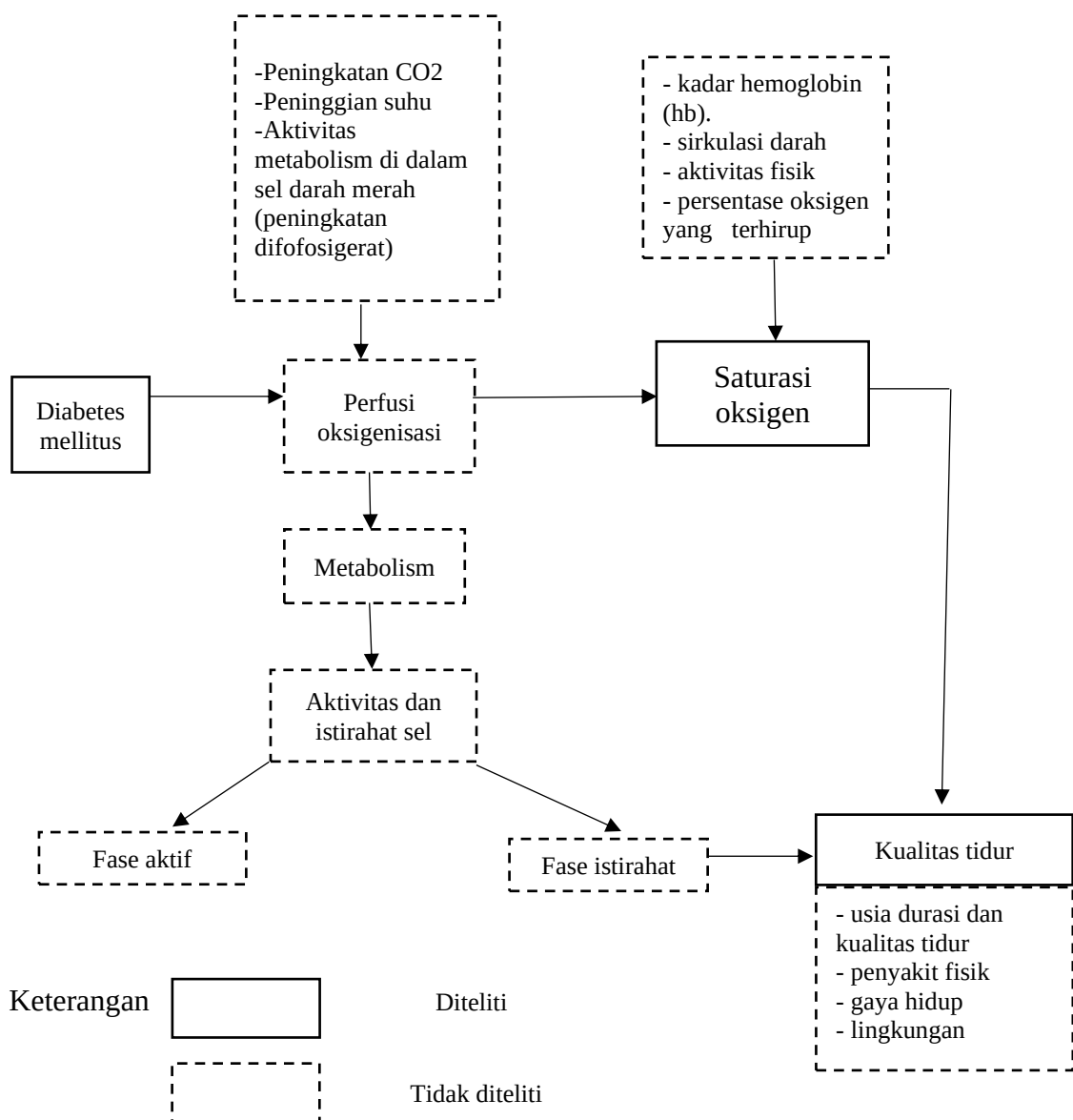
Saturasi oksigen (SpO_2) adalah rasio atau jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen (Fadlilah et al., 2020). Kualitas tidur adalah perasaan segar kembali dan siap menghadapi kehidupan lain setelah bangun tidur (Sulana et al., 2020). Kualitas tidur dapat dipengaruhi salah satunya penurunan saturasi oksigen. Penurunan saturasi oksigen dapat menghambat metabolisme di dalam tubuh sehingga mengakibatkan hipoksia dan terjadinya kualitas tidur (Br Ginting & Mufidah, 2021).

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan teori dalam bab 2, maka konsep penelitian di dasarkan pada variable yang akan di teliti. Adapun kerangka konsepnya sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah di dukung oleh kajian teori dan juga gambaran konsep pengaruh variable independent terhadap variable dependent, maka hipotesis penelitian ini adalah:

Ha: ada hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bersifat analitik korelasi dengan desain *Cross-Sectional* yaitu melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada saat itu (Nursalam, 2017). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah cross sectional karena menganalisis dua variabel yang berbeda yaitu saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember pada satu waktu yang bersamaan.

4.2 Populasi dan sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah 160 orang (rawat inap melati rata-rata 3 bulan terakhir) yang menderita diabetes mellitus di RSUD Balung Jember dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Pasien yang menderita diabetes mellitus di RSUD Balung Jember.
- 2) Pasien yang bersedia untuk menjadi responden.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2017). Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah

konsekutif sampling merupakan Teknik mendapatkan sampel adalah dengan cara konsekutif sampling yaitu mencari penderita yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sampai dipenuhi jumlah sampel yang diperlukan. Populasi dalam penelitian ini adalah 30 orang (rawat inap melati rata-rata 3 bulan terakhir) yang menderita diabetes mellitus di RSUD Balung Jember dengan kriteria sebagai berikut:

1) Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2020). Kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu :

- (1) Pasien diabetes mellitus yang rawat inap di RSD Balung Jember.
- (2) Pasien diabetes mellitus yang mengalami gangguan tidur dengan skor 1-2, (kualitas tidur tinggi : 1-5, kualitas tidur cukup : 6-7, kualitas tidur kurang : 8-14, kualitas tidur rendah : 15-21).
- (3) Pasien dengan kondisi GCS 4,5,6 (compos mentis).

1) Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi (Nursalam, 2020). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini, yaitu :

- (1) Pasien yang mengalami kondisi gawat darurat.
- (2) Pasien yang berusia 1-30 tahun.

4.2.3 Teknik sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2020). Dalam penelitian ini metode pengambilan sampel yang digunakan adalah nonprobability sampling yaitu dengan teknik consecutive sampling karena waktu penelitian sudah di tentukan selama 3 bulan, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi.

4.3 Klasifikasi Variabel

Dalam peneliti ini menggunakan variable yaitu :

4.3.1 Variable Independen

Dalam penelitian ini variable independen adalah saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus.

4.3.2 Variabel Dependent

Dalam penelitian ini variable dependen adalah kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus.

4.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSD Balung Jember, di ruangan Melati (penyakit dalam).

4.5 Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan bulan Maret sampai dengan bulan Mei tahun 2023.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Desinisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Kriteria
Independen: Saturasi oksigen	tingkat persentase hemoglobin yang terikat oksigen atau oksihemoglobin di dalam darah.	kadar oksigen (saturasi oksigen) di dalam darah.	Pulse oxymetri	Ordinal	- normal : 96–100% -hipoksia ringan sampai sedang : 91-95% -hipoksia sedang -sampai berat : 86-90% -hipoksia berat mengancam jiwa : <85%
Dependent: Kualitas tidur	Pasien yang menderita diabetes mellitus yang mengalami gangguan tidur	1.kualitas tidur subyektif 2.latensi tidur 3.durasi tidur 4.efisiensi kebiasaan tidur 5.gangguan tidur 6.penggunaan obat tidur 7.gangguan atau keluhan saat terbangun.	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	Ordinal	-kualitas tidur tinggi nilai : 1-5 -kualitas tidur cukup nilai 6-7 Kualitas tidur kurang nilai 8-14 -kualitas tidur rendah nilai : 15-21

4.7 Pengumpulan Data

4.7.1 Sumber Data

Sugiyono (Sugiyono, 2015) menyatakan bahwa sumber data adalah segala sesuatu yang memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

1) Data Primer.

Rizky (2017) menyatakan bahwa data primer adalah sumber data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti. Data primer diperoleh sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama yaitu responden dengan diabetes mellitus melalui lembar kuesioner berisi beberapa item pernyataan yang digunakan sebagai pedoman dalam menilai kualitas tidur dan SpO₂.

2) Data Sekunder.

Rizky (Rizki & Nawangwulan, 2017) menyatakan bahwa data sekunder adalah sumber data yang didapatkan oleh orang lain saat waktu penelitian dimulai, peneliti tinggal menggunakannya saja. Data sekunder dalam penelitian ini didapat dari Rumah Sakit Daerah Balung Jember. Data diperoleh dari jurnal,

4.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Nursalam (Nursalam, 2014) menyatakan bahwa pengumpulan data adalah proses pendekatan subjektif dalam pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam penelitian. Langkah pengumpulan data penelitian dilakukan sebagai berikut:

1) Langkah persiapan penelitian.

(1) Menyusun proposal penelitian.

- (2) Peneliti melakukan studi pendahuluan di Rumah Sakit Daerah Balung Jember Jember untuk melakukan pengambilan data objektif penderita di Ruang melati dan pengambilan data subjektif penderita di Ruang melati.
 - (3) Menyusun instrumen penelitian.
 - (4) Menentukan waktu dan lokasi untuk melakukan penelitian.
 - (5) Melakukan pengkajian etik penelitian saat proposal disetujui.
 - (6) Peneliti mengajukan dua surat permohonan izin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang ditujukan kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan kepada Kepala Rumah Sakit Daerah Balung Jember.
 - (7) Mempersiapkan alat dan rencana yang diperlukan dalam penelitian.
- 2) Langkah pelaksanaan penelitian.
- (1) Membawa surat izin penelitian yang telah disetujui saat akan dilaksanakannya penelitian kepada pihak rumah sakit.
 - (2) Menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
 - (3) Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.
 - (4) Peneliti melakukan *Informed Consent* kepada responden.
 - (5) Peneliti melakukan pengukuran kualitas tidur kepada responden menggunakan instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang terdapat dilembar kuesioner dan pulse oxymetri untuk saturasi oksigen.
 - (6) Peneliti melakukan pengukuran kualitas tidur kepada responden menggunakan instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang terdapat dilembar kuesioner dan pulse oxymetri untuk saturasi oksigen.

- (7) Setelah data terkumpul peneliti memeriksa kembali kelengkapan data yang diperoleh.
- (8) Peneliti melakukan pengolahan data menggunakan program komputer aplikasi SPSS versi 26 *for Windows* 11.

Setelah analisa statistik selesai kemudian membuat pembahasan dan kesimpulan yang akan disusun dalam laporan hasil penelitian.

4.7.3 Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati Sugiyono (2017). Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang telah tersedia dan dibakukan yaitu instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) oleh Athur (2018). Cara penilaian PSQI yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan gangguan tidur pada orang dewasa dalam jangka waktu 1 bulan yang terdiri 9 pertanyaan dan memiliki 7 komponen penilaian meliputi, kualitas tidur seseorang termasuk estimasi dari durasi tidur, latensi tidur, efiesiensi tidur sehari-hari, frekuensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, permasalahan tidur dan disfungsi aktivitas pada siang hari. Dari 9 item ini akan dikelompokkan menjadi 7 komponen skor dan setiap item dibobot dengan rentang skala 0 sampai 3, tujuh komponen tersebut akan dijumlahkan sehingga mendapatkan skor global yang memiliki rentang 0 sampai 21, dan dari klasifikasi nilai skor global ≤ 5 berarti kualitas tidur baik dan apabila skor global 5 sampai 21 berarti kualitas tidur buruk. Penilaian serta komponen menentukan kualitas tidur pasien, jika hasilnya Skor 0 tidak ada gangguan, Skor 1 sampai 7 gangguan ringan, Skor 8 sampai 14 gangguan

sedang dan Skor 15 sampai 21 gangguan berat. Untuk alat ukur saturasi oksigen menggunakan alat pulse oksimetri, yang mana jika hasil nilai oksimetri 96-100% normal, 91-95% hipoksia ringan, 86-90% hipoksia sedang, kurang dari 85% hipoksia berat.

4.7.4 Uji Validitas dan Reabilitas

Nursalam (Nursalam, 2014) menyatakan bahwa prinsip validitas adalah pengukuran maupun pengamatan dari prinsip keandalan instrumen dalam pengumpulan data. Nursalam (Nursalam, 2014) menyatakan bahwa reabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan saat fakta atau kenyataan diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan. Validitas menunjukkan ketepatan pengukuran suatu instrumen, artinya instrumen harus dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen dalam penelitian ini tidak didesain sendiri, tetapi menggunakan instrumen standar yang telah digunakan secara umum. Kuesioner untuk pengukuran kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Pada akhir penjumlahan skor dari seluruh pertanyaan dan hasilnya diklasifikasikan menjadi dua kategori. Jika skor akhir 5 dikategorikan ke dalam kualitas tidur yang buruk. Ketujuh komponen skor PQSI memiliki koefisien reliabilitas keseluruhan (Cronbach alpha) 0,83, menunjukkan tingkat konsistensi internal yang tinggi. Peneliti tidak melakukan uji validitas pada penelitian ini, sehingga validitas instrumen hanya mengandalkan dari penelitian sebelumnya.

Menurut (Kristiani et al., 2020) uji normalitas adalah suatu prosedur untuk mengetahui jika data berasal dari populasi yang terdistribusi atau dalam sebaran yang normal. Data yang berdistribusi normal dipakai dalam statistik parametrik, jika data tidak berdistribusi normal, maka menggunakan statistik non-parametrik. Pada penelitian, menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov karena jumlah dari sampel lebih dari 50 orang.

4.7.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dalam berbagai tahap, yakni sebagai berikut:

1) *Editng.*

Editing merupakan proses memeriksa data yang dikumpulkan melalui alat pengumpulan data (instrumen penelitian). Peneliti memeriksa data pada lembar kuesioner untuk memastikan responden dapat menentukan kualitas tidur berdasarkan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*.

2) *Coding.*

Memberikan kode secara manual sebelum diolah dengan program komputer aplikasi SPSS versi 26 *for Windows* 11. Pemberian kode dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan tabulasi dan analisis data.

(1) Kode Umur

Umur <20 tahun diberi kode (1), umur 20-30 diberi kode (2), umur 31-40 tahun diberi kode (3), umur 41-50 tahun diberi kode (4), umur 51-60 tahun diberi kode (5) dan umur >60 tahun diberi kode (6).

(2) Kode Jenis Kelamin

Laki-laki (1), perempuan (2).

(3) Kode Saturasi Oksigen

Normal 95-100% (1), Hipoksia ringan sampai sedang 90-95% (2), Hipoksia sedang sampai berat 85-90% (3), Hipoksia berat mengancam jiwa <85% (4).

(4) Kode Kualitas Tidur

Kualitas tidur inggi (1), kualitas tidur cukup (2), kualitas tidur kurang (3), kualitas tidur rendah (4).

3) *Scoring*.

Scoring adalah pemberian skor pada setiap item yang ada didalam variabel. Pada penelitian ini pemberian skor kualitas tidur sesuai dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. dengan skor 0 untuk tidak mengalami gangguan tidur; 1 (cukup baik) nyeri yang hilang timbul, terutama sewaktu melakukan aktivitas sehari-hari dan hilang pada waktu tidur; 4-6 (nyeri sedang) nyeri terus menerus, aktivitas terganggu, yang hanya hilang apabila penderita tidur; dan 7-10 (nyeri berat) nyeri yang berlangsung terus menerus sepanjang hari, penderita tidak dapat tidur atau sering terjaga oleh gangguan nyeri sewaktu tidur.

4) *Data Entry*.

Data dari hasil pengukuran masing-masing responden dimasukkan dalam program komputer aplikasi SPSS versi 23 *for Windows* 11.

5) *Tabulating*.

Tabulasi adalah proses penyusunan atau pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian yang disajikan ke dalam tabel-tabel berdasarkan kuesioner yang telah ditentukan skornya.

6) *Cleaning*.

Memeriksa kembali data yang telah dimasukkan ke dalam program komputer aplikasi SPSS versi 23 *for Windows* 11 guna menghindari kesalahan dalam pemasukan data maupun ketidaklengkapan data, kemudian dilakukan koreksi atau pembetulan.

4.8 Analisa Data

Sugiyono (Sugiyono, 2016) menyatakan bahwa analisa data adalah pengelompokan data berdasarkan jenis responden dan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dan melakukan perhitungan untuk menjawab semua rumusan masalah. Analisa dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat.

1) Analisa Univariat.

Notoatmodjo (Notoatmodjo & Soekidjo, 2012) menyatakan bahwa analisa univariat adalah analisa yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dalam penelitian, dianalisis untuk mengetahui distribusi dan presentase disetiap variabel. Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian.

Analisa univariat dalam penelitian ini dilakukan penilaian tingkat kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* dengan nilai 0-3. Pada analisis ini menghasilkan distribusi yang menampilkan nilai *baik, buruk*.

2) Analisa Bivariat.

Notoatmodjo (Notoatmodjo & Soekidjo, 2012) menyatakan bahwa analisa bivariat adalah analisa data yang dilakukan untuk mencari korelasi atau pengaruh antara dua variabel atau lebih yang diteliti. Analisa bivariat ini berfungsi untuk mengetahui kualitas tidur pasien diabetes mellitus. Skala data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data interval. Data yang diperoleh 3 diolah menggunakan program komputer aplikasi menggunakan uji *spearman* karena data Uji statistic yang merupakan bentuk korelasi non parametrik pada dua variabel, statistik ini digunakan untuk hubungan anatara dua variabel yang diukur dalam bentuk ranking atau tingkatan (skala ordinal).

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini disampaikan hasil penelitian “Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember”. Meliputi data umum dan data khusus sebagai berikut:

5.1 Deskripsi lokasi penelitian

Penelitian ini Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember. Dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Penelitian ini dilakukan kepada penderita diabetes mellitus yang rawat inap di RSD Balung Jember.

5.2 Data umum

Responden pada penelitian ini sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian. Pengambilan data dengan teknik *Consecutive Sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pulse oxymetri untuk mengukur saturasi oksigen dan keusioner PSQI untuk mengukur kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.

Data umum di sampaikan karakteristik responden yang meliputi : usia, jenis kelamin dan pendidikan sebagaimana pada tabel 5.1, 5.2, 5.3 dan 5.4 sebagai berikut :

5.2.1

Berdasarkan identifikasi menurut usia dapat di lihat pada table sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan usia pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023.

No	Usia responden	Jumlah	Presentase
1	36-45	6	20%
2	46-55	24	80%
	Jumlah	30	100%

Sumber: data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui data distribusi responden Sebagian besar adalah kelompok berusia 46-55 tahun (80%) responden.

5.2.2 Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan identifikasi menurut jenis kelamin dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan jenis kelamin pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Presentase (%)
Laki-laki	9	30%
Perempuan	21	70%
Total	30	100%

Sumber : data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.2 diatas diketahui bahwa Sebagian besar responden menurut jenis kelamin jumlah terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 21 orang (70%).

5.2.3 Pendidikan Responden

Berdasarkan identifikasi menurut Pendidikan terakhir dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan pendidikan pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023

Tingkatan sekolah	Jumlah Responden	Presentase (%)
SD	3	10%
SMP	8	26,66%
SMA	15	50%
Perguruan Tinggi	4	13,34%
Total	30	100%

Sumber data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa Sebagian besar responden menurut Pendidikan terakhir yaitu SMA jumlah terbanyak adalah dengan jumlah 15 (50%).

5.2.4 Pekerjaan Responden

Berdasarkan identifikasi menurut pekerjaan responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan pekerjaan pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023.

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Presentase (%)
Petani	6	20%
Pedagang	3	10%
Buruh	3	10%
Swasta	16	53,33%
PNS		6,67%
Total	30	100%

Sumber: data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa Sebagian besar responden menurut pekerjaan yaitu jumlah terbanyak adalah swasta dengan jumlah 16 (53,33%).

5.3 Data Khusus

Pada data khusus disampaikan saturasi oksigen pasien diabetes mellitus, kualitas tidur pasien diabetes mellitus, dan hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember.

5.3.1 Saturasi Oksigen Pada Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan identifikasi menurut saturasi oksigen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan Saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.

Nilai saturasi oksigen	Jumlah Responden	Presentase (%)
Normal	30	100%
Hipoxia Ringan	0	0%
Hipoxia Sedang	0	0%
Hipoxia Berat	0	0%
Total	30	100%

Sumber data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.5 diatas diketahui seluruhnya sebanyak 30 (100%) responden dengan saturasi oksigen kategori normal. Dengan nilai saturasi oksigen rata-rata 98%.

5.3.2 Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi dan persentase responden berdasarkan Kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus pada pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023.

Nilai kualitas tidur	Jumlah Responden	Presentase (%)
Tinggi	15	50%
Cukup	6	20%
Kurang	9	30%
Rendah	0	0%
Total	30	100%

Sumber data primer kuesioner, 2023

Berdasarkan tabel 5.6 diatas setengahnya atau sebanyak 15 (50%) responden dengan kualitas tidur kategori tinggi, selebihnya pada Berdasarkan kategori cukup, kurang dan rendah.

5.3.3 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien

Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember

Table 5.7 hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember bulan Mei tahun 2023.

Saturasi oksigen	Kualitas tidur				p-value
	Tinggi	cukup	kurang	Rendah	
Normal	15 (50%)	6 (20%)	9 (30%)		0,000
Hipoksia ringan					
Hipoksia sedang					
Hipoksia berat					
Jumlah	30	100%			
Rata-rata saturasi oksigen	98%				
Rata-rata Kualitas tidur	6,067				

Berdasarkan table 5.7 diatas diketahui hasil analisis menggunakan uji spearman rank test dikarenakan dalam penelitian ini adalah kolrelasi dengan menggunakan skala data ordinal menunjukkan bahwa $p\text{-value}$ $0.000 < 0.05$ sehingga dapat dikatakan hipotesis H_a diterima yang artinya Ada hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember. Hasil dari *contingency coefficient* sebesar 0.778 yang menunjukkan korelasi positif dan memiliki tingkat korelasi yang sangat kuat. Berdasarkan dari penelitian saturasi oksigen didapatkan rata-rata dari 30 responden dengan nilai saturasi oksigen 98% yaitu dalam kategori baik. Sedangkan nilai kualitas tidurnya didapatkan rata-rata dari 30 responden dengan nilai kualitas tidur 6,067 yaitu dalam kategori kualitas tidur cukup.

BAB 6

PEMBAHASAN

Pada bab ini disampaikan pembahasan: saturasi oksigen pada pasien diabetes melitus, kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dan hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember sebagai berikut :

6.1 Saturasi Oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana pada tabel 5.5 tentang saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung seluruhnya sebanyak 30 (100%) responden dengan saturasi oksigen kategori normal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fadlilah et al., 2020) Mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu 108 responden (90%). Mayoritas kategori remaja akhir yaitu 117 responden (97,5%). Nilai median saturasi oksigen (SpO₂) yaitu 98 mmHg, bahwa responden yang memiliki nilai saturasi normal seluruhnya atau sebanyak 100%.

Secara teori saturasi oksigen (SpO₂) adalah jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen (Fadlilah et al., 2020). Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisaran antara 95-100%. Nilai saturasi dibawah 85% menunjukkan bahwa jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen. Penurunan saturasi oksigen pada pasien asma dapat menyebabkan terjadinya hipoksemia dan berlanjut menjadi hipoksia. Hipoksemia adalah suatu keadaan yang

menggambarkan terjadinya penurunan saturasi oksigen dibawah normal (Septia et al., 2016). Menurut peneliti pengukuran saturasi oksigen dapat diukur dengan menggunakan alat oxymetri. Yang mana cara pemakaiannya alat tersebut dijepitkan disalah satu ujung jari. Berdasarkan dari hasil yang diperoleh tersebut sudah jelas terlihat bahwa saturasi oksigen pada setiap orang berbeda dan banyak faktor yang mempengaruhi, seperti faktor usia, jenis kelamin, dan pola aktivitas. Saturasi oksigen juga dipengaruhi beberapa faktor di dalamnya yaitu kadar hemoglobin (Hb) yang fungsi utama untuk mengangkut oksigen ke seluruh bagian tubuh lewat aliran darah. Hemoglobin mempunyai kemampuan untuk mengikat oksigen. Sirkulasi darah, Kadar oksigen dalam darah (saturasi oksigen) adalah persentase hemoglobin yang terikat oksigen (oksihemoglobin) dalam darah. Hemoglobin adalah komponen darah yang berfungsi mengikat oksigen dan mengedarkannya ke seluruh organ, jaringan, dan sel tubuh. Itulah sebabnya kadar oksigen normal dalam darah sangat berpengaruh terhadap fungsi organ dan jaringan tubuh.

Aktivitas fisik, juga berpengaruh terhadap saturasi oksigen pada tubuh. Menurut (Suwanto et al., 2021) aktivitas fisik menyebabkan aliran darah meningkat karena denyut jantung semakin cepat dan semakin banyak oksigen yang berdifusi ke kapiler paru sehingga selama aktivitas fisik nilai saturasi oksigen tetap atau mengalami peningkatan. Aktivitas fisik akan menyebabkan peningkatan ventilasi dan aliran darah, akan semakin banyak oksigen yang berdifusi ke kapiler paru dan berikatan dengan hemoglobin. Persentase oksigen yang terhirup, selain itu aliran darah arteri ke jaringan pembuluh darah dalam tubuh, aliran balik vena darah, dan juga diperlukan faktor ketepatan dan keakuratan pengukuran.

Usia juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen sebagai salah satu sifat karakteristik tentang organ, bertambahnya umur berhubungan dengan proses penuaan, dimana semua organ tubuh mengalami kemunduran fungsi termasuk pembuluh darah. Pembuluh darah dalam proses penuaan akan mengalami kemunduran fungsi, seperti pembuluh darah menjadi tidak elastis terutama bagian endotel yang mengalami penebalan, sehingga mengakibatkan lumen pembuluh darah semakin sempit dan berdampak pada penurunan aliran darah ke seluruh jaringan. Hal ini berhubungan dengan pengantaran oksigen ke jaringan menjadi tidak adekuat. Sehingga akan mempengaruhi saturasi oksigen pada responden (Sumirah, 2019). Usia dalam penelitian ini mayoritas 45-55 tahun yaitu 24 responden. Semakin bertambahnya usia maka peningkatan nilai saturasi semakin lambat dikarenakan menurunnya beberapa fungsi organ seperti jantung.

Menurut pendapat peneliti tentang saturasi oksigen seluruhnya dalam kategori baik. Menurut teori hal ini disebabkan karena adanya faktor yaitu aktivitas fisik, aktivitas fisik responden sudah dalam kategori baik karena jika aktivitas fisiknya terlalu berat maka juga akan berpengaruh terhadap saturasi oksigennya. Aktivitas yang berat bisa menyebabkan saturasi oksigennya rendah. Hal ini selaras dengan penelitian oleh (Fadlilah et al., 2020) bahwa saturasi oksigen seluruhnya dalam kategori baik. Bagi pasien yang saturasi oksigennya rendah bisa melakukan rutinitas olahraga ringan atau menerapkan perubahan dalam rutinitas olahraga sehari-hari. Latihan fisik setiap hari dapat meningkatkan kapasitas paru-paru untuk pertukaran gas dan mencegah hipoksemia. Makan makanan yang sehat dan

seimbang juga dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen darah. Sebab, kekurangan zat besi adalah salah satu penyebab utama saturasi oksigen rendah. Jadi olahraga ringan setiap hari dan menjaga pola makan bisa membuat saturasi oksigen menjadi bagus.

Menurut pendapat peneliti pasien yang secara rutin di cek saturasinya bisa di pantau secara maksimal. Pasien yang saturasinya normal tidak tampak sesak nafas, terlihat tidak kebingungan, dan warna kulit tidak membiru.

6.2 Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana pada tabel 5.6 tentang kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung setengahnya atau sebanyak 15 (50%) responden dengan kualitas tidur kategori tinggi, kualitas tidur cukup 6 (20%) responden, kualitas tidur kurang 9 (30%) responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rizky Hafifatul Umam et al., 2020). Dari hasil penelitian tersebut bahwa paling banyak responden memiliki kualitas tidur tinggi yaitu 15 (50%) responden.

Secara teori kualitas tidur adalah suatu tindakan dimana seseorang dapat dipastikan mulai mengantuk dan mengikuti istirahatnya, kualitas tidur seseorang dapat digambarkan dengan waktu dia tertidur, dan keberatan yang dirasakan selama istirahat atau setelah bangun tidur (Sulana et al., 2020). Ide ini menggabungkan beberapa atribut, misalnya, waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur, kedalaman istirahat dan ketenangan kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk dapat tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang sesuai. Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu

diperlukan untuk dapat tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur (Suratun, 2020).

Kualitas tidur memiliki beberapa faktor diantaranya usia, penyakit fisik, gaya hidup, lingkungan. Faktor gangguan tidur lainnya yang dialami seperti bangun tengah malam karena kedinginan, ingin buang air kecil, dan mengorok, menggunakan obat-obatan juga dapat mempengaruhi proses tidur. Beberapa jenis obat yang dapat mempengaruhi proses tidur adalah jenis golongan obat anti depresan dapat menekan REM, kafein dapat meningkatkan saraf simpatis yang menyebabkan kesulitan untuk tidur. Gangguan pada saat tidur maka dapat mengakibatkan berbagai macam masalah diantaranya merasa lelah, lesu, menguap, mengantuk, aktivitas sering terganggu dan bahkan konsentrasi belajar siswa saat dikelas menjadi terganggu (Rizky Hafifatul Umam et al., 2020).

Menurut teori (Rudimin, 2017) usia juga mempengaruhi kualitas tidur terutama pada lansia yang memiliki tidur yang baik akan keliatan dari keadaan fisik dan psikologisnya, lansia tersebut keliatan lebih segar, dan yang paling terutama konsentrasinya baik, ini dapat diliat dari ketika berbicara dengan lansia kualitas tidur baik akan lebih mudah dan cepat mengerti. Dibandingkan dengan lansia yang memiliki kualitas tidur yang buruk deri segi psikologisnya sendiri dapat diliat secara umum itu lebih cuek, malas, dan lebih jelasnya lagi ketika sedang berbicara, lansia sulit untuk mengerti, ini dikarena kan ju ga kelelahan pada fisik tubuh yang kurang mendapat istirahat cukup terutama tidur, dapat ketahui bahwa tidurlah istirahat yang paling baik.

Secara teori pasien dengan penyakit kronis dapat mengalami gangguan tidur sehingga menyebabkan kualitas tidur yang buruk yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas (Harisa et al., 2022). Penelitian faktor penyebab yang mempengaruhi kualitas tidur pasien lansia dengan penyakit kronis belum banyak dilakukan sehingga penelitian ini dapat menambah bukti untuk menunjang dalam penegakan diagnosis dan tatalaksana intervensi terhadap kualitas tidur yang buruk menjadi lebih tepat.

Gaya hidup seseorang juga termasuk faktor yang dapat memengaruhi pola tidur. Seorang individu yang berkerja secara total (misalnya, 2 minggu siang hari diikuti oleh 1 minggu malam hari) itu sering mengalami kesulitan menyesuaikan perubahan jadwal tidur. Sebagai contoh, jam internal tubuh di atas pada jam 11 malam, tapi jadwal kerja memaksa tidur di jam 9. Inidividu hanya dapat tidur 3 atau 4 jam karena tubuh merasakan bahwa sudah waktunya untuk bangun dan aktif. Kesulitan mempertahankan kewaspadaan selama waktu bekerja menghasilkan penurunan dan bahkan kinerja yang berbahaya. Rutinitas seseorang dapat mempengaruhi pola istirahat. Seseorang yang benarbenar bekerja, secara penuh atau tanpa istirahat misalnya, (2 minggu siang hari diikuti oleh 1 minggu malam hari) sering mengalami masalah menyesuaikan diri dengan mengubah rencana istirahat. Misalnya, jam internal tubuh di atas pada pukul 11 malam, tetapi rencana untuk menyelesaikan pekerjaan pada jam 9. Orang dapat beristirahat 3 atau 4 jam karena tubuh mendeteksi bahwa waktunya telah tiba untuk bangun dan beristirahat. Kesulitan menjaga kesiapan selama waktu kerja menyebabkan eksekusi yang berkurang dan, bahkan kinerja yang berbahaya. Hasil penelitian lainnya juga

menunjukkan gaya hidup dapat mempengaruhi kualitas tidur (Yuliadarwati et al., 2021).

Lingkungan juga termasuk faktor yang menyebabkan gangguan pada kualitas tidurnya. Ventilasi yang baik sangat penting untuk istirahat malam yang layak. Ukuran, kenyamanan dan posisi tempat tidur mempengaruhi sifat istirahat. Jika seseorang biasanya berbaring dengan orang lain, tidur sendiri akan membuatnya terbangun secara teratur. Kemudian lagi, berbaring dengan teman tidur yang gelisah atau mengi dapat mempengaruhi istirahat. Di klinik dan kantor jangka panjang lainnya, keributan membuat satu masalah lagi bagi pasien. Jadi pasien akan bangun tanpa masalah. Masalah ini secara signifikan lebih penting pada malam pertama rawat inap, ketika pasien mengalami peningkatan waktu bangun mutlak, pembaruan terus-menerus, dan berkurangnya istirahat REM dan waktu istirahat total. Secara teori lingkungan fisik tempat seseorang berada dapat mempengaruhi kualitas tidurnya. Ketidaknyamanan dari suhu lingkungan dan kurangnya ventilasi dapat mempengaruhi kualitas tidurnya (Hutagalung, 2022).

Menurut pendapat peneliti telah disimpulkan bahwa sebagian besar responden mengalami kualitas tidur tinggi sebanyak 15 responden dengan persentase (50%), hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu gaya hidup karena pada saat malam hari, pasien tersebut berusaha untuk mengurangi minum sehingga rasa ingin berkemih di malam hari berkurang. Kemudian menjaga pola makan dengan baik serta melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik. Selain itu juga terdapat faktor lingkungan, pasien tersebut sebelum tidur menyiapkan lingkungan tidur yang nyaman jauh dari kebisingan suasana tenang dan

mendengarkan murotal suhu ruangan sejuk, sehingga pasien tertidur dengan nyaman dan tidak terbangun di tengah malam. Kualitas tidur yang cukup terdapat 6 responden dengan persentase (20%), hal ini disebabkan karena keadaan lingkungan yang kurang nyaman, di karenakan di rumah sakit terganggu oleh pasien sebelahnyanya. Akan gangguan pada saat tidur maka dapat mengakibatkan berbagai macam masalah diantaranya merasa lelah, lesu, menguap, mengantuk. Kualitas tidur yang kurang terdapat 9 responden dengan persentase (30%), hal ini disebabkan karena kadar gula darah responden sangat tinggi sehingga membuat pasien gelisah, tidak merasa nyaman, dan tidak bisa tidur. Sehingga dapat menyebabkan keadaan pasien lebih memburuk. Bagi pasien yang mengalami kualitas tidur buruk bisa melakukan olahraga teratur juga dapat meningkatkan kualitas tidur, juga dapat membantu lebih cepat tertidur dengan nyenyak. Batasi waktu tidur siang yang terlalu lama sebab bisa menjadi penyebab sulit tidur di malam hari, oleh karena itu disarankan untuk membatasi tidur siang, yaitu tidak lebih dari 20 menit. Hindari juga makan yang berat menjelang waktu tidur ini membuat system pencernaan bekerja lebih keras, sehingga bisa mengganggu tidur, dalam Kesehatan juga batasi waktu makan, paling lambat satu jam sebelum tidur. Hindari mengkonsumsi kopi atau merokok sebelum tidur karena mengandung kafein hal itu bisa membuat susah tidur, atau terbangun beberapa kali pada malam hari sehingga membuat kualitas tidur menurun dan mengurangi waktu tidur. Dampak jika kualitas tidur rendah akan menyebabkan gula darah meningkat pada pasien diabetes mellitus.

6.3 Hubungan Saturasi Oksigen dengan Kualitas Tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember

Berdasarkan table 5.7 diatas diketahui hasil analisis menggunakan uji spearman rank test menunjukkan bahwa $p\text{-value}$ $0.000 < 0.05$ sehingga dapat dikatakan hipotesis H_a diterima yang artinya Ada hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember. Hasil dari *contingency coefficient* sebesar 0.778 yang menunjukkan korelasi positif dan memiliki tingkat korelasi yang sangat kuat.

Secara teori saturasi oksigen adalah seberapa banyak total oksigen yang diikat oleh hemoglobin. Saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus merupakan hal yang penting untuk meningkatkan kualitas tidur. Oleh karena itu, diperlukan saturasi yang bagus untuk meningkatkan kualitas tidur pasien diabetes mellitus (Mirwan & Margo, 2020). Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisaran antara 95-100%. Nilai saturasi dibawah 85% menunjukan bahwa jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen. Berdasarkan peneliti yang dilakukan oleh (Septia et al., 2016) penurunan saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus dapat menyebabkan terjadinya hipoksemia dan berlanjut menjadi hipoksia. Hipoksemia adalah suatu keadaan yang menggambarkan terjadinya penurunan saturasi oksigen dibawah normal. Hal ini bertentangan dengan hasil penelitian ini, di dapatkan bahwa pasien yang memiliki saturasi oksigen yang rendah atau buruk. Terdapat penderita diabetes mellitus yang saturasi oksigennya dalam kategori baik. Dapat diartikan bahwa saturasi oksigen pada penderita diabetes mellitus tidak semuanya buruk.

Kualitas tidur adalah perasaan segar kembali dan siap menghadapi kehidupan lain setelah bangun tidur (Sulana et al., 2020). Ide ini menggabungkan beberapa atribut, misalnya, waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur, kedalaman istirahat dan ketenangan kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk dapat tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang sesuai. Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu diperlukan untuk dapat tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur (Suratun, 2020). Kualitas tidur dapat dipengaruhi salah satunya penurunan saturasi oksigen. Penurunan saturasi oksigen dapat menghambat metabolisme di dalam tubuh sehingga mengakibatkan hipoksia dan terjadinya kualitas tidur (Br Ginting & Mufidah, 2021).

Peneliti berpendapat bahwa hal hal yang mendasar dalam pengelolaan Diabetes Melitus terutama Diabetes Melitus tipe 2 adalah perubahan pola hidup, meliputi pola makan yang baik dan olahraga teratur. Kemampuan individu dalam mengelola kehidupan sehari-hari, mengendalikan serta mengurangi dampak penyakit yang dideritanya. Semakin baik saturasi oksigennya maka semakin baik juga kualitas tidur pada pasien penderita diabetes mellitus. Begitu juga dengan hasil saturasi oksigen yang buruk maka kualitas tidurnya akan menurun.

6.4 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki kekurangan dan keterbatasan yang diharapkan tidak mengurangi tujuan dan manfaat penelitian Keterbatasan penelitiann ini antara lain:

1. Populasi dalam penelitian ini yang digunakan adalah responden yang rawat inap dengan kondisi tidak mengalami gawat darurat GCS (4,5,6).
2. Object penelitian difokuskan pada saturasi oksigen dengan kualitas tidur saja, yang mana hanya satu dari banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur pada penderita diabetes mellitus.
3. Informasi yang diberikan dalam proses penelitian melalui kusioner terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terkadang terjadi karena perbedaan pemikiran, dan pemahaman yang berbeda

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini disajikan kesimpulan dan saran dari hasil yang telah didapatkan selama peneletian “ Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember”.

7.1 Kesimpulan

1. Saturasi oksigen pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember seluruhnya baik.
2. Kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember setengahnya atau sebanyak dalam kategori baik.
3. Ada hubungan saturasi oksigen dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus di RSD Balung Jember.

7.2 Saran

1. Bagi keluarga
Bagi keluarga pasien di RSD Balung Jember perlu berinisiatif untuk menjaga pola tidurnya.
2. Bagi peneliti selanjutnya
Peneliti selanjutnya dapat meneruskan dan mengembangkan penelitian ini dengan variabel lain mengenai faktor yang berhubungan dengan “ Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Dan Rasa Nyaman Pada Pasien Diabetes Mellitus”.

3. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu informasi dan pengetahuan dalam upaya dalam meningkatkan saturasi oksigen dan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, K., & Limbong, P. R. B. (2021). Pemenuhan Kebutuhan Istirahat Tidur dengan Tindakan Relaksasi Otot Progresif pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(2), 39–48. <https://doi.org/10.36590/kepo.v2i2.168>
- Br Ginting, N. M. C., & Mufidah, P. K. (2021). Kajian Pustaka: Kurangnya Kualitas Tidur Dapat Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 1(3), 189. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4655>
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). *KEBUTUHAN DASAR PADA PASIEN DIABETES MELITUS MELALUI PENDEKATAN STUDI LITERATUR*. 4, 3226–3242.
- Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Spo 2*, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.408>
- Fitriani, Y., Pristianty, L., & Hermansyah, A. (2019). Pendekatan Health Belief Model (HBM) untuk Menganalisis Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dalam Menggunakan Insulin. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 16(2), 167. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v16i2.5427>
- Gabryelska. (2021). Nocturnal oxygen saturation parameters as independent risk factors for type 2 diabetes mellitus among obstructive sleep apnea patients. *Journal of Clinical Medicine*, 10(17). <https://doi.org/10.3390/jcm10173770>
- Gustimigo, Z. P. (2018). Kualitas Tidur Penderita Diabetes Melitus. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, 4(8), 133–138.
- Harisa, A., Syahrul, S., Yodang, Y., Abady, R., & Bas, A. G. (2022). Analisis Faktor - Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur Pasien Lanjut Usia dengan Penyakit Kronis Analysis of Factors Affecting Sleep Quality in Elderly Patients with Chronic Disease. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 7(1), 1–10.
- Hutagalung. (2022). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA TINGKAT SATU PROGRAM STUDI KEPERAWATAN STIKes HANG TUAH PEKANBARU. *Jurnal Keperawatan Hang Tuah (Hang Tuah Nursing Journal)*, 2(1), 77–89. <https://doi.org/10.25311/jkh.vol2.iss1.535>
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).

- Kristiani, A. H., Riani, S., & Supriyono, M. (2020). Analisis Perubahan Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Dengan Ventilator Yang Dilakukan Suction Diruang Icu Rs Mardi Rahayu Kudus. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(3), 504. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i3.811>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Mayanti, Y., Hidayah, N., & Margono, M. (2022). *Hubungan Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Terhadap Tingkat Morbiditas Pada Pasien Krisis Hipertensi Di IGD RSUD Temanggung Hubungan Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Terhadap Tingkat Morbiditas Pada Pasien Krisis Hipertensi Di IGD RSUD Temanggung*. 975–985.
- Mirwan, D. M., & Margo, E. (2020). Hubungan saturasi oksigen dengan risiko terjadinya obstructive sleep apnea pada pria usia 30 - 60 tahun. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(2), 58–62. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.58-62>
- Notoatmodjo, & Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipt.
- Nursalam. (2014). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestasi (ed.); 4th ed.). Penerbit Salemba Medika.
- Rahmawati, F., Jaji, & Rizona, F. (2021). Pengaruh Sleep Hygiene Terhadap Kualitas Tidur Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 8(1), 17–24. <https://doi.org/10.33867/jka.v8i1.236>
- Rizki, M. R., & Nawangwulan, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Indomedia Pustaka.
- 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>
- Rottie, J., Karundeng, M., & Ruben, G. (2018). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 4(1), 105933.
- Rudimin. (2017). HUBUNGAN TINGKAT UMUR DENGAN KUALITAS TIDUR PADA LANSIA DI POSYANDU PERMADI KELURAHAN TLOGOMAS KECAMATAN LOWOKWARU MALANG. *Rudimin*, 2, 119–127.
- Septia, N., Wungouw, H., & Doda, V. (2016). Hubungan merokok dengan saturasi oksigen pada pegawai di fakultas kedokteran universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–7. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14611>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi Mix (Mix Methods)*. Alfabeta.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sulana, I. O. P., Sekeon, S. A. S., & Mantjoro, E. M. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulangi. *Jurnal KESMAS*, 9(7), 37–45.
- Sumah, D. F., & Huwae, T. F. (2019). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUD dr. M. HAULUSSY AMBON. *Molucca Medica*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.30598/molmed.2019.v12.i2.1>
- Sumiok, C. S., Madianung, A., & Katuuk, M. E. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Gmim Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 48. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i1.36768>
- Sumirah. (2019). *PENGARUH ELEVASI KEPALA 30 DERAJAT TERHADAP SATURASI OKSIGEN DAN KUALITAS TIDUR PASIEN STROKE*. 11.
- Suratun, S. (2020). Tingkat Stres Dan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah Klien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Masker Medika*, 8(1), 66–74. <https://doi.org/10.52523/maskermedika.v8i1.380>
- Suwanto, Y. A., Lusiana, L., & Purnama, Y. (2021). Perbedaan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Senam Bhineka Tunggal Ika (SBTI) di Era Pandemi Covid-19. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 6(1), 59–62. <https://doi.org/10.15294/jsce.v6i1.46034>
- Tejawati. (2021). Definisi Kualitas Tidur. *Politeknik Kesehatan Denpasar*, 1(69), 5–24.
- Tentero, I. N., Pangemanan, D. H. C., & Polii, H. (2016). Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14626>
- Utara, I. S., Penelitian, A., Anugrah, W., Siregar, J. H., Artikel, H., Kunci, K., & Anugrah, W. (2023). *HUBUNGAN MEROKOK DENGAN SATURASI OKSIGEN DALAM DARAH PADA MASYARAKAT DESA TANJUNG MORAWA-A THE RELATIONSHIP OF SMOKING WITH DEEP OXYGEN SATURATION BLOOD IN THE COMMUNITY OF TANJUNG MORAWA-A VILLAGE PENDAHULUAN Penurunan saturasi oksigen akibat bakteri gru*. 22(1), 1–5.
- Wahyuni, K. I., Prayitno, A. A., & Wibowo, Y. I. (2019). Efektivitas Edukasi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Terhadap Pengetahuan dan Kontrol Glikemik Rawat Jalan di RS Anwar Medika. *Jurnal Pharmascience*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.20527/jps.v6i1.6069>
- Wijaya, N. I. S. (2021). Hubungan Pengetahuan dengan Motivasi dalam Mencegah Terjadinya Komplikasi Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Samata. *Nursing Care and*

Health Technology Journal (NCHAT), 1(1), 11–15. <https://doi.org/10.56742/nchat.v1i1.3>

Yuliadarwati, N. M., Harianto, T. D., & Yulianti, A. Y. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Beresiko Diabetes Melitus Di Posyandu Desa Kincang Wetan Kota Madiun. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(2), 77–84. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i2.12060>

LAMPIRAN

Lampiran 1

KUESIONER KUALITAS TIDUR

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Pertanyaan berikut ini berkaitan dengan kebiasaan tidur yang biasa anda lakukan selama sebulan lalu. Jawaban dari anda akan mengindikasikan tanggapan yang paling akurat pada mayoritas sehari-hari atau malam-malam yang anda lalui sebulan lalu. Mohon anda menjawab semua pertanyaan.

DATA UMUM

- Nama Inisial :
- Usia :
- Jenis kelamin :
- Pendidikan :
- Pekerjaan :

A. Jawablah pertanyaan berikut ini! Selain pertanyaan no 1 dan 3 Berikan tanda(✓) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling sesuai!

1.	Jam berapa biasanya anda tidur pada malam hari?				
		<15 menit	16-30 menit	31-60 menit	>60 menit
2.	Berapa lama (dalam menit) yang anda perlukan untuk dapat mulai tertidur setiap malam? Waktu Yang Dibutuhkan Saat Mulai Berbaring Hingga Tertidur				
3.	Jam berapa biasanya anda bangun di pagi hari?				
		>7 jam	6-7 jam	5-6 jam	<5 jam

4.	Berapa jam lama tidur anda pada malam hari? (hal ini				
----	---	--	--	--	--

	mungkin berbeda dengan jumlah jam yang anda habiskan ditempat tidur) Jumlah Jam Tidur Per Malam				
--	---	--	--	--	--

B. Berikan tanda (✓) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling sesuai!

5.	Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x Seminggu (1)	2x Seminggu (2)	≥ 3x Seminggu (3)
a.	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b.	Terbangun ditengah malam atau dini hari				
c.	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d.	Sulit bernafas dengan Baik				
e.	Batuk atau mengorok				
f.	Kedinginan di malam Hari				
g.	Kepanasan di malam Hari				
h.	Mimpi buruk				
i.	Terasa nyeri				
j.	Alasan lain.....				
6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat Tidur				
7	Selama sebulan terakhir,seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitasdi siang hari				
		Tidak Antusias	Kecil	Sedang	Besar
8	Selama satu bulan terakhir, berapa banyak masalah yang anda dapatkan dan seberapa antusias anda selesaikan				

	permasalahan tersebut?				
		Sangat Baik (0)	Cukup Baik (1)	Cukup buruk (2)	Sangat Buruk (3)
9.	Selama bulan terakhir, bagaimana anda menilai kepuasan tidur anda?				

LAMPIRAN 2

Kisi - Kisi Kuesioner

PSQI

No	Komponen	No.item	Sistem Penilaian	
			Jawaban	Nilai Skor
1	kualitas Tidur Subyektif	9	Sangat Baik Baik Kurang Sangat kurang	0 1 2 3
2	Latensi Tidur	2	≤15 menit	0
			16-30 menit	1
			31-60 menit	2
			>60 menit	3
	Skor Latensi Tidur	5a	Tidak Pernah	0
			1x Seminggu	1
			2x Seminggu	2
			>3x Seminggu	3
		2+5a	0	0
			1-2	1
			3-4	2
			5-6	3
3	Durasi Tidur	4	> 7 jam 6-7 jam 5-6 jam < 5jam	0 1 2 3
4	Efisiensi Tidur Rumus : Durasi Tidur : lama di tempat tidur) X 100% *Durasi Tidur (no.4) *Lama Tidur (kalkulasi respon no.1 dan 3)	1, 3, 4	> 85% 75-84% 65-74% <65%	0 1 2 3
5	Gangguan Tidur	5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i, 5i, 5j	0 1-9 10-18 19-27	0 1 2 3
6	Penggunaan Obat	6	Tidak pernah 1x Seminggu	0 1

7	Disfungsi di siang hari		2x Seminggu	2
			>3x Seminggu	3
			Tidak Pernah	0
			1x Seminggu 2x Seminggu	1
			>3x Seminggu	2
			Tidak Antusias	3
			Kecil Sedang	0
			Besar	1
			0	2
			1-2	3
			3-4	0
			5-6	1
				2
				3

Keterangan Kolom Nilai Skor:

0 = Sangat Baik, 1 = Cukup Baik, 2 = Agak Buruk, 3 = Sangat Buruk

Untuk menentukan Skor akhir yang menyimpulkan kualitas Tidur keseluruhan:

Jumlahkan semua hasil skor mulai dari komponen 1 sampai 7

Dengan hasil ukur:

Kualitas tidur tinggi nilai : 1-5

Kualitas tidur cukup nilai : 6-7

Kualitas tidur kurang nilai : 8-14

Kualitas tidur rendah nilai : 15-21

Lampiran 3

DATA UMUM

Nama Inisial :
 Usia :
 Jenis kelamin :
 Pendidikan :
 Pekerjaan :
 Nilai saturasi oksigen :

Keterangan :

Nilai oksimetri	kategori
96-100%	Normal
91-95%	Hipoksia ringan sampai sedang
86-90%	Hipoksia sedang sampai berat
<85%	Hipoksia berat mengancam jiwa

LAMPIRAN SPSS

TABEL DISTRIBUSI

DATA UMUM

		usia responden			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36-45	6	20.00	20.00	20.00
	46-55	24	80.00	80.00	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	21	70.00	70.00	70.00
	Laki-laki	9	30.00	30.00	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

		Pendidikan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	3	10.00	10.00	10.00
	SMP	8	26.66	26.66	36.66
	SMA	15	50.00	50.00	86.66
	PERGURUAN TINGGI	4	13.34	13.34	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

PEKERJAAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PETANI	6	20.00	20.00	20.00
	PEDAGANG	3	10.0	10.00	30.00
	BURUH	3	10.0	10.00	40.00
	SWASTA	16	53.33	53.33	93.33
	PNS	2	6.67	6.67	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

DATA KHUSUS**KUALITAS TIDUR**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TINGGI	15	50.00	50.00	50.00
	CUKUP	6	20.00	20.00	70.00
	KURANG	9	30.00	30.00	100.00
	RENDAH	0	0.00	0.00	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

SATURASI OKSIGEN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NORMAL	30	100.0	100.00	100.00
	HIPOXIA RINGAN	0	0.00	0.00	100.00
	HIPOXIA SEDANG	0	0.00	0.00	100.00
	HIPOXIA BERAT	0	0.00	0.00	100.00
	Total	30	100.00	100.00	

**UJI SPEARMAN
Correlations**

			KUALITAS TIDUR	SATURASI OKSIGEN
Spearman's rho	KUALITAS TIDUR	Correlation Coefficient	1.000	.778**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	30	30
	SATURASI OKSIGEN	Correlation Coefficient	.778**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	30	30

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

Lampiran

STUDY PENDAHULUAN



JKREP - JEMBER KESBANGPOLREKOMENDASIPENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Dir. RSD Balung
Kabupaten Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 074/0216/415/2022

Tentang
STUDI PENDAHULUAN

Dasar	: 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian : 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember
Memperhatikan	: Surat Dekanat Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember, 21 Desember 2022, Nomor: 3907 / FIKES-UDS/U/XII/2022, Perihal: Permohonan Studi Pendahuluan

MEREKOMENDASIKAN

Nama	: Novita Zahro
NIM	: 19010112
Daftar Tim	: 1. Nurul Hidayati 2. Dwi Yuni Saputri 3. Dhani Setyawan 4. Nikmatul Jannah 5. Alifiano valery 6. Andini Tia Anggraini 7. D. Flora Farokah Putri
Instansi	: Universitas dr. Soebandi Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
Alamat	: Jl dr. Soebandi No. 99 Jember
Keperluan	: Melaksanakan kegiatan studi pendahuluan dengan judul/terkait HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN EPITELISASI PADA PASIEN GANGREN DI RUMAH SAKIT BALUNG JEMBER
Lokasi	: Rumah Sakit Balung Jember
Waktu Kegiatan	: 22 Desember 2022 s/d 22 Januari 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

<http://jkrep.jemberkab.go.id>

1/2

JKREP - JEMBER KESBANGPOLREKOMENDASIPENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 21 Desember 2022

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER**

Ditandatangani secara elektronik



jkrep.jemberkab.go.id

Dr. H. EDY BUDI SUSILO, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19681214 198809 1 001

Tembusan : 1. Dekan Fikes Universitas dr. Soebandi
Yth. Sdr. 2. Mahasiswa Ybs.

Lampiran

SURAT KETERANGAN LAYAK ETIK



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.186/KEPK/UDS/V/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Andini Tia Ang graini
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas Dr. Soebandi Jember
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Bahung Jember"

"The Relationship between Oxygen Saturation and Sleep Quality in Diabetes Mellitus Patients at Bahung Jember Hospital"

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 pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator 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 Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Mei 2023 sampai dengan tanggal 15 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 15, 2023 until May 15, 2024.



May 15, 2023
 Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M. Keb

Lampiran

SURAT IJIN PENELITIAN



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 5706/FIKES-UDS/U/VI/2023
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan, dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Andini Tia Anggraini
Nim : 19010011
Program Studi : S1 Keperawatan
Waktu : Mei - Juni 2023
Lokasi : RSD Bahung Jember
Judul : Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Bahung Jember

Untuk dapat melakukan Ijin Penelitian pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 06/06/2023

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

Apt. Indawati Setyaningrum., M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

9/12/23 9:39 AM



JKREP - JEMBER KESBANGPOL REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
 Yth. Sdr. Dir. Rumah Sakit Daerah Balung
 Kabupaten Jember
 di -
 Jember

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/1923/415/2023

Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Universitas dr. Soebandi, 06 Juni 2023, Nomor: 5706/FIKES-UDS/U/VI/2023, Perihal: Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Andini Tia Anggraini
 NIM : 19010011
 Daftar Tim : -
 Instansi : Universitas dr. Soebandi / Fakultas Kesehatan/ Ilmu Keperawatan
 Alamat : Jl. DR. Soebandi No.99, Cangkring, Patrang, Kec. Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68111
 Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul/terkait Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember
 Lokasi : Rumah Sakit Daerah Balung
 Waktu Kegiatan : 12 Juni 2023 s/d 26 Juni 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
 2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
 3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.
- Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditetapkan di : Jember
 Tanggal : 09 Juni 2023

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
 KABUPATEN JEMBER**

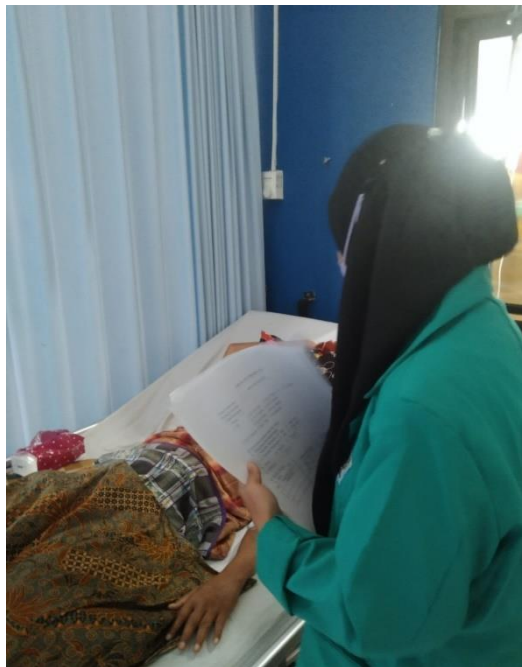
Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

Dr. H. EDY BUDI SUSILO, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19681214 198809 1 001

Tembusan :
 Yth. Sdr. 1. Dekan FIKES Universitas dr. Soebandi
 2. Mahasiswa Ybs.

LAMPIRAN DOKUMENTASI



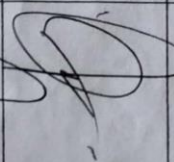
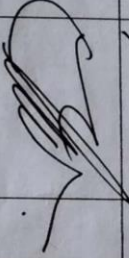
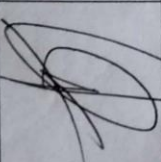


UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax (0331) 483536,
 E-mail : info@uds.ac.id Website : http://www.uds.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPS/ TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI.....
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Andini Tia Anggraini
 NIM : 19010011
 Judul : Hubungan antara Saturasi Oksigen dengan Kualitas tidur pada Pasien DM di
Rs. Balung

No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
1.	06-12-22	Tentukan bab. paragraf 10.			05-12-22	ACC judul	
2.	09-12-22	Tentukan bab 1 dan 2. - lebih mendalam.			20-12-22	- Revisi bab 1	



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax: (0331) 483536,

E-mail : info@uds.ac.id Website : http://www.uds.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI.....

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Andini Tia Anggraeni

NIM : 19010011

Judul : Hubungan antara Saturasi Oksigen dengan Kualitas Tidur pada Pasien DM di Rs. Balung

No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
3.	16-12-22	Strukturisasi ulang lebih awal & obyektif		3.	7-02-23	Revisi Bab 2	
4.	26-12-22	Revisi RPA, tujuan & cakupan & operasionalisasi manfaat		4.	10-02-23	Bab 2 dan bab 3 dan 4.	

5. 7/2/23
- bucat bab 2
- Revisi bab 2
- lanjut bab 3.



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
 Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax (0331) 483536,
 E-mail : info@soebandi.ac.id - <http://www.soebandi.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI.....
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Andini Tia Anggraini
 NIM : 19010001
 Judul : Hubungan Saturasi Oksigen dengan Kualitas Titik pada Pasien diabetes mellitus di RSUD Bawung Jember

No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
6.	02/2023	Tau haluan lain / Met. pada bab 3. - Revisi bab 4 - Memberi halaman.		6.			
7.	02/2023	Revisi bab 4 - Revisi bab 4 - Revisi bab 4		7.		Revisi bab 4	

- Ade saepo.



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax (0331) 483536,

E-mail : info@uis.ac.id Website : <http://www.uis.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI..... UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Andini Tia Angraini
NIM : 19010011
Judul :

No	Tanggal	Materi yang Diskonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
				8.	29/2023	ACC Sempurna	



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99, Jember, Telp/Fax: (0331) 483536,

E-mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI.....

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa :

Andini Tia Anggraini

NIM :

19010011

Judul :

Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSD Balung Jember

No	Tanggal	Materi yang Diskonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
1	31/10/2023	Makalah awal dan pembahasan		1.		Revisi Bab 5	
2		Revisi terakumulasi		2.		Revisi Bab 5 + Bab 6	

3.

Tanda dan

Tanda dan

4.

Revisi dan

Revisi dan



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax: (0331) 483536,

E-mail : info@uds.ac.id Website : http://www.uds.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN SKRIPSI/UGAS AKHIR PROGRAM STUDI... UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Andini Tia Anggraini
NIM : 19010011
Judul : Hubungan Saturasi Oksigen dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di PSD Balung Jember

No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
5.		Revisi awal pembalekan. jklk fajin.				⊕ cari teori yg mendukung ⊕ referensi yg lebih solid sesuai hasil.	
6.		Tentukan variabel yg. bisa diukur				-tentukan pembahasan ⊕ FTO ⊕ referensi teori	

7.

Andini Tia Anggraini

⊕ Pembimbing



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E-mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI..... UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa :

NIM :

Judul :

No	Tanggal	Materi yang Dikonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsultasikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
						ALC	

