



**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRESS DENGAN
KUALITAS TIDUR DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT ISLAM
SULTAN AGUNG SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh:

Firda Ana Maghfiroh

NIM: 30901900076

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika di kemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang di jatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

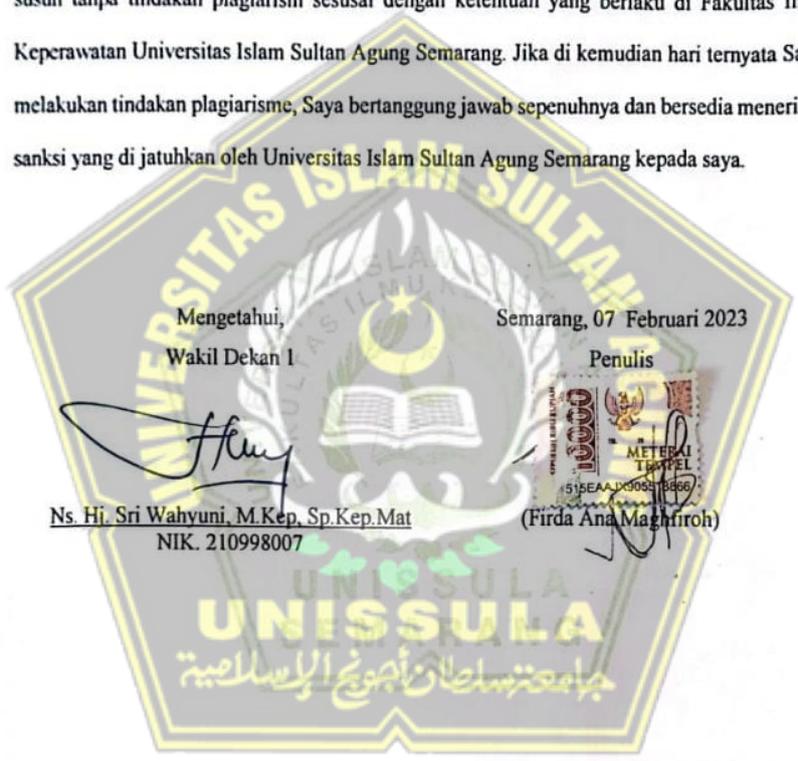
Mengetahui,
Wakil Dekan I

Semarang, 07 Februari 2023

Penulis


Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep, Sp.Kep.Mat
NIK. 210998007


(Firda Ana Magfirah)





**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRESS DENGAN
KUALITAS TIDUR DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT ISLAM
SULTAN AGUNG SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh:

Firda Ana Maghfiroh

NIM: 30901900076

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DENGAN KUALITAS TIDUR DAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI RUMAH
SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Firda Ana Maghfiroh
NIM : 30901900076

Telah disahkan dan disetujui oleh pembimbing pada :

Pembimbing I
Tanggal : 07 Februari 2023

Pembimbing II
Tanggal : 07 Februari 2023


Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB.
NIDN. 06-1306-7403


Dr. Erna Melastuti, S.Kep., Ns. M.Kep
NIDN. 06-2005-7604

**PROGAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
Skripsi, 12 Februari 2023**

ABSTRAK

Firda Ana Maghfiroh

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRESS DENGAN KUALITAS TIDUR DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS

60 halaman + 11 tabel + 2 gambar + 14 lampiran

Latar Belakang : DM merupakan suatu gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan hiperglikemia (gula darah) yang disebabkan oleh ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan untuk memudahkan masuknya glukosa ke dalam sel sehingga dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Penurunan atau kekurangan insulin dapat menyebabkan glukosa dipertahankan dalam darah, menyebabkan kadar gula darah melonjak sementara sel kekurangan glukosa yang mereka butuhkan untuk kelangsungan hidup dan fungsi sel.

Metode : Jenis penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penderita DM di Poli Penyakit Dalam RSI Sultan Agung Semarang, sampel sebanyak 136 responden dengan pengambilan *random sampling*. Penelitian ini menggunakan kuesioner tingkat stres PSS (*Perceived Stress Scale*) dan kualitas tidur menggunakan PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). Analisis menggunakan Uji *Spearman Rank*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden lansia akhir sebanyak 54 (39,7%), berpendidikan SD sebanyak 64 (47,1%), bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 60 (44,1%) dan lama menderita DM 2-5 tahun sebanyak 55 (40,4%), mengalami tingkat stres berat sebanyak 60 (44,1%), mempunyai kualitas tidur yang buruk sebanyak 60 (44,1%), lama menderita DM 1-3 tahun sebanyak 40 (29,4%), kadar glukosa darah ≥ 180 sebanyak 104 (77,2%)

Kesimpulan : Ada hubungan tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dengan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$), ada hubungan tingkat stress dengan kadar glukosa pada pasien diabetes mellitus dengan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$).

Kata kunci : tingkat stres, kualitas tidur, kadar glukosa darah.

Daftar Pustaka : 30 (2017-2020)

NURSING STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCES
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
Thesis, 12 February 2023

ABSTRACT

Firda Ana Maghfiroh

RELATIONSHIP BETWEEN STRESS LEVEL AND SLEEP QUALITY AND BLOOD GLUCOSE LEVELS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

60 pages + 11 tables + 2 pictures + 14 attachments

Background : DM is a chronic metabolic disorder marked by elevated hyperglycemia (blood sugar) due to a supply-demand imbalance and the necessity of facilitating glucose entrance into cells so that it can be utilized for metabolism and cell growth. A decrease or absence of insulin can lead to glucose retention in the blood circulation, causing an increase in blood sugar levels while cells lack the glucose required for survival and function.

Method : This quantitative research is analytic and employs a Cross-Sectional design. The population of individuals with diabetes mellitus at the Internal Medicine Polyclinic of RSI Sultan Agung Semarang was sampled using Random Sampling to collect 136 respondents. This research utilized the PSS stress level questionnaire (Perceived Stress Scale) and sleep quality by utilizing the PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index). Examination was used the Gamma Test

Result : The outcomes indicated that the majority of elderly respondents were 54 (39.7%) with primary school education, 64 (47.1%), 60 (44.1%) of those who work as housewives experience significant stress, while 55 (40.4%) have DM that lasts for 2-5 years, had poor sleep quality as much as 60 (44.1 %), long suffering from DM 1-3 years as much as 40 (29.4%), blood glucose levels > 180 as many as 104 (77.2%)

Conclusion : Patients with diabetes mellitus have a relationship between stress levels and sleep quality with a p value of 0.001 ($p < 0.05$), patients with diabetes mellitus have a relationship between stress levels and glucose levels with a p value of 0.001 ($p < 0.05$).

Key Words : stress level, sleep quality, blood glucose levels.

Bibliographies : 30 (2017-2020)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas karunia, nikmat iman, islam dan ihsan serta ridho dan ma'unah-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan dan mampu menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “ **Hubungan antara Tingkat Stress dengan Kualitas Tidur dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Islam Sultan Agung**”. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana keperawatan di Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis juga menyadari dalam proses menyusun proposal skripsi ini dapat diselesaikan atas bimbingan, saran serta motivasi dari berbagai pihak sehingga proposal skripsi dapat terselesaikan sesuai dengan yang penulis rencanakan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Gunarto, S.H., M.Hum, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Iwan Ardian, S.KM, M. Kep, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu Ns. Indra Tri Astuti, M.Kep Sp.kep.An, selaku kaprodi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

4. Ibu Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB selaku pembimbing I yang dengan sabar dan meluangkan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi ilmu, nasehat, motivasi yang sangat berarti bagi penulis untuk dapat menyelesaikan proposal skripsi.
5. Ibu Dr. Erna Melatuti, S.Kep., Ns,M.Kep selaku pembimbing II sekaligus dosen perwalian saya yang telah sangat sabar dan meluangkan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberikan ilmu, nasehat dan motivasi yang sangat berarti bagi penulis untuk dapat menyelesaikan proposal skripsi.
6. Bapak Ns. Mohammad arifin Noor, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku Penguji I yang telah berkenan menguji saya dan memberikan pendapat penuh teliti dan kesabaran untuk kemajuan penulis.
7. Seluruh Dosen Pengajar beserta Staf Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung atas ilmu pengetahuan dan bantuan kepada penulis.
8. Rumah Sakit Islam Sultan Agung yang telah memberikan data yang diperlukan untuk penyelesaian tugas akhir ini.
9. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi papah (Alm) H.M. Slamet dan ibu Hj. Siti Juwariyah atas dukungan lahir dan batin, doa yang selalu tiada henti, serta kasih sayang yang sangat melimpah sehingga putrinya dapat menempuh pendidikan di perguruan tinggi.
10. Keluarga besar saya (Bani (Alm) H.M. Syakur) mbah (Almh) Hj. Sartimah, mbah (Alm) Tambi, mbah (Almh) Ngaini, dan kakak saya Anis Setiana dan Amat Aiyuhan, kakak ipar saya Dian Indah Budiarti dan Nurji Rahman, keponakan saya Muhammad Akmal Syauqi, Muhammad Firzam Laudzai dan

Muhammad Esad Elhasiq yang saya sayangi yang selalu memberikan mendukung kepada penulis.

11. Sahabat seperjuangan saya Naila Rochmach Pangestu, Dwi Nur Safitri, Fitri Nur Indriyani, Fatihatul Amaliya, Efvi Altiana , Ummi Nuryanti, Alfiah Amalia Maraharani yang saling menguatkan saling mengerti susah senang dan berbaik hati kepada penulis.
12. Teman-teman FIK 2019 yang telah berjuang dan menempuh pendidikan bersama-sama semoga kita menjadi manusia berguna nantinya.
13. Teman-teman sebimbangan departemen medikal bedah yang saling mengingatkan dan memberi dukungan satu dengan yang lain.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi yang dibuat masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya penulis dapat berkembang lebih baik lagi dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Semarang, 7 Februari 2022

Hormat saya,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang.....	1
B.Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C.Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D.Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A.Tinjauan Teori.....	9
1. Konsep Dasar Diabetes Mellitus.....	9
2. Konsep dasar Stress.....	15
3. Konsep Dasar Tidur.....	18
4. Konsep Dasar Glukosa Darah.....	25
5. Hubungan Tingkat Stress dengan Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes Mellitus.....	27
6. Hubungan Tingkat Stres dengan kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus.....	28
B.Kerangka Teori.....	30
C.Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A.Kerangka Konsep.....	32
B.Variable Penelitian.....	32
C.Jenis dan desain Penelitian.....	32
D.Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
E.Tempat dan waktu penelitian.....	36

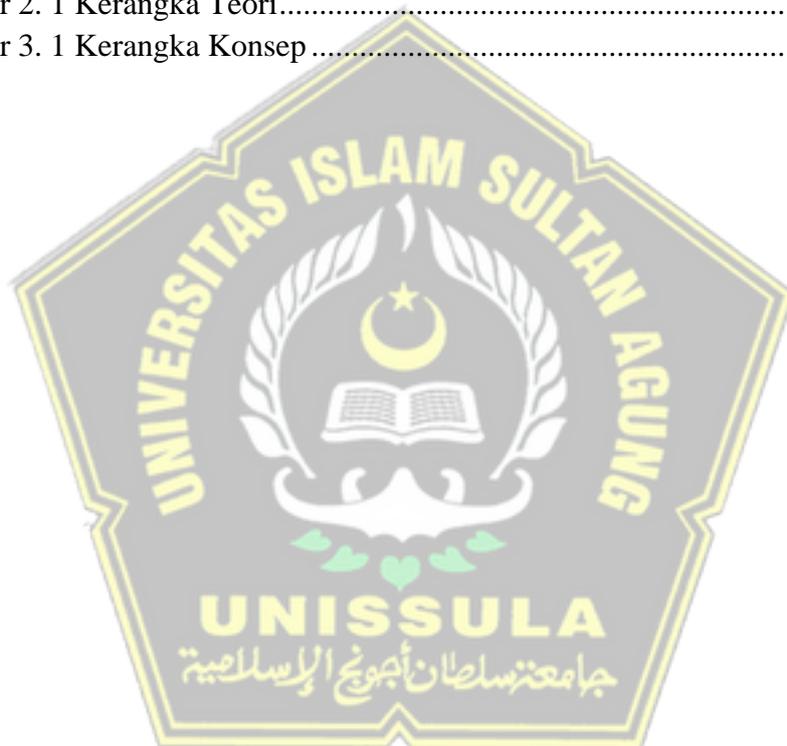
F. Definisi operasional	37
G. Instrumen/alat pengumpulan data	38
H. Metode pengumpulan	40
I. Rencana Analisa Data.....	41
J. Etika penelitian	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	45
A. Gambaran Tempat Penelitian.....	45
B. Hasil penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Analisa Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
2. Analisa Bivariat	Error! Bookmark not defined.
BAB V PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Karakteristik Responden	Error! Bookmark not defined.
1. Usia.....	Error! Bookmark not defined.
2. Pendidikan.....	Error! Bookmark not defined.
3. Pekerjaan	Error! Bookmark not defined.
4. Lama Diabetes Mellitus.....	Error! Bookmark not defined.
5. Tingkat Stres Pada Diabetes Mellitus.....	Error! Bookmark not defined.
6. Kualitas Tidur Pada Diabetes Mellitus.....	Error! Bookmark not defined.
7. Kadar Glukosa Darah.....	Error! Bookmark not defined.
B. Analisa bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
1. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus.	Error! Bookmark not defined.
2. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa Pada Pasien Diabetes Mellitus.	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Kategori kadar glukosa darah Diabetes Mellitus	27
Tabel 3. 1. Definisi Operasional	37
Tabel 4. 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136) Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Stres Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang pada Bulan Januari 2023 (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang pada Bulan Januari 2023 (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM di Ruang penyakit dalam RSI Sultan Agung4Semarang pada Bulan Januari 2023 (n = 136)..... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.8. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136) Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4.9. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung4Semarang (n = 136) Error! Bookmark not defined.	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Persetujuan penelitian
- Lampiran 2. Suart Lembar EC Fisik
- Lampiran 3. Surat balasan penelitian
- Lampiran 4. Informes Consent
- Lampiran 5. Lembar Permohonan Responden
- Lampiran 6. Lembar Persetujuan Reseponden (Informed Consent)
- Lampiran 7. Kuisisioner
- Lampiran 8. Kuisisioner Kualitas Tidur
- Lampiran 9. Cara Menggunakan Alat Glukometer
- Lampiran 10. Hasil SPSS
- Lampiran 11. Lembar Bimbingan
- Lampiran 12. Jadwal Penelitian
- Lampiran 13. Riwayat Hidup
- Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronik yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (Efi Kurniati, 2017). DM merupakan suatu gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan hiperglikemia (gula darah) yang disebabkan oleh ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan untuk memudahkan masuknya glukosa ke dalam sel sehingga dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Penurunan atau kekurangan insulin dapat menyebabkan glukosa dipertahankan dalam darah, menyebabkan kadar gula darah melonjak sementara sel kekurangan glukosa yang mereka butuhkan untuk kelangsungan hidup dan fungsi sel..

Diabetes melitus menjadi masalah kesehatan masyarakat, tidak hanya di Indonesia tetapi juga dunia. Prevalensi penyakit ini terus bertambah secara global. Laporan Internasional Diabetes Federation (IDF) terdapat 19,5 juta jiwa Indonesia berusia 20-79 tahun yang mengidap penyakit tersebut pada tahun 2021 (Webber, 2013).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (Kemenkes RI, 2018), menunjukkan bahwa prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di DKI Jakarta (2,6%), DI Yogyakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%). Hasil Riskesdas Provinsi Jawa Tengah tahun

2018, Prevalensi Diabetes hasil diagnosis dokter pada penduduk umur >15 tahun adalah sebanyak 20,57%, Sedangkan prevalensi DM berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan sebesar 0,5%. Data ini menunjukkan bahwa cakupan diagnosis DM oleh tenaga kesehatan mencapai 38,5%, lebih tinggi dibandingkan dengan cakupan penyakit asma maupun penyakit jantung.

Diabetes Mellitus dengan komplikasi yang cukup besar dapat dikatakan sebagai salah satu masalah nasional yang harus mendapatkan perhatian yang lebih. DM juga merupakan penyakit kronik memiliki prevalensi yang cukup tinggi. Stress akan terjadi apabila tuntutan situasi yang dirasakan terlalu berat dibandingkan dengan situasi sebelumnya. dampak psikologis diabetes mulai terasa pada pasien yang terdiagnosis. Pasien mulai mengalami gangguan psikologis, termasuk stress dengan dirinya sendiri, terkait perawatan yang dijalannya. Stress merupakan salah satu faktor yang terjadi pada penderita diabetes. Stress merupakan respons tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan tubuh yang terganggu, fenomena umum yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari dan dialami oleh semua orang. Stress dapat berdampak secara total pada individu yaitu fisik, psikologis, intelektual, sosial dan spiritual, stress dapat mengancam keseimbangan fisiologis. Stress emosional juga dapat menyebabkan perasaan negatif tentang diri sendiri dan orang lain. Stress intelektual juga dapat mengganggu persepsi dan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah, stress sosial mengganggu hubungan individu terhadap kehidupan .

Stress dan DM mempunyai hubungan yang sangat erat dan berbagai macam penyakit yang sedang diderita akan menyebabkan penurunan kondisi seseorang sehingga memicu terjadinya stress (Elma, 2021). Stress juga merupakan gangguan tubuh dan pikiran yang disebabkan karena perubahan dan tuntutan kehidupan. Mempunyai rasa takut, cemas, marah merupakan bentuk lain emosi yang penuh dengan stress akan berpengaruh terhadap fluktuasi glukosa darah meskipun telah melakukan pengaturan pola makan, latihan fisik maupun mengonsumsi obat-obatan dengan rutin.

Kondisi stress secara berlangsung dengan rentang waktu yang lama, membuat pankreas menjadi tidak dapat mengendalikan produksi insulin sebagai hormon pengendali glukosa darah dengan baik. Kegagalan pankreas dalam memproduksi insulin dengan tepat waktu dapat menyebabkan rangkaian penyakit metabolik seperti DM. Jika ditambah dengan gaya hidup yang buruk, kurang aktivitas fisik, serta faktor resiko diabetes (Endro, 2016).

Hasil penelitian (Izzati dan Nirmala, 2015) bahwa mengalami hiperglikemia dapat disebabkan kurangnya untuk mencari informasi atau edukasi tentang penyakit diabetes, sehingga tidak dapat mengetahui bagaimana cara mengatur kadar glukosa darah, tidak dapat mengatur pola makan dan sering mengalami stress. Kadar glukosa ini dapat timbul secara bertahap, sehingga terdapat beberapa perubahan pada dirinya, seperti buang air kecil berlebih (polyuria), selalu merasa haus (polidipsia), banyak makan dan mudah merasakan lapar (polipagia), turunya berat badan tanpa jelas (Andoko, 2020).

Tanda dan gejala yang dialami pasien diabetes yang sering terjadi pada malam hari membuat seseorang merasa tidak nyaman karena seringnya terbangun tidur di malam hari. Adanya gangguan tidur pada pasien diabetes tersebut dapat mengakibatkan terbangun pada malam hari dan terbiasa akan sukar tidur lagi yang berdampak kualitas tidurnya menurun atau buruk (Gustimingo, 2015).

Tidur merupakan keadaan dimana berkurangnya kesadaran individu, kerja otot, dan aktivitas sensori. Ketika sedang tidur, stimulus yang diberikan tidak akan bereaksi. Tidur juga sangat diperlukan seseorang orang karena berperan penting untuk proses peremajaan berbagai system pada tubuh, seperti system saraf, system imun dan muskuloskeletal (Camaru, 2011).

Kualitas tidur merupakan salah satu kepuasan seseorang individu yang dapat dilihat ketika terbangun dari tidurnya akan tampak segar dan bugar, dan fokus tanpa mengalami lesu. Kualitas tidur terdiri dari aspek kuantitatif dan aspek subjektif. Aspek kuantitatif melingkupi durasi waktu tidur yang lama diperlukan untuk bias tidur dan seberapa sering terbangun terutama pada malam hari. Untuk aspek subjektif melingkupi kedalaman tidur dan kepuasan pada tidurnya (Ariana, 2022).

Gangguan system endokrin dan metabolisme seperti kelainan toleransi glukosa, sensitivitas insulin dan respon insulin yang berkurang dapat berdampak penurunan kualitas tidur. Sensitivitas insulin pada tubuh dapat menurunkan kerjanya sekitar 25% apabila dalam waktu 3 hari secara berturut-

turut akan terjadi gangguan tidur terutama pada *Non Rapid Eye Movements* (NREM) (Setianingsih et al., 2022).

Kerusakan dan gangguan fungsi ginjal dapat mengakibatkan glukosa tidak dapat diserap secara optimal sehingga menyebabkan dikeluarkan melalui urin. Penderita DM akan mengalami gangguan mata dan kesemutan pada anggota badan, risiko terjadinya gangguan kardiovaskuler merupakan komplikasi kronis yang dapat timbul yang berdampak hiperglikemia, hal ini dapat meningkatkan angka kejadian penyakit tidak menular serta menyebabkan kematian (Gustimigo, 2015).

Hasil penelitian (Sumiok et al., 2021) menunjukkan bahwa tingkat stress dengan kualitas tidur merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan Diabetes mellitus Tipe 2. Tidur yang optimal merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi setiap seseorang. Pasien DM akan mengalami gangguan fisiologis yang menyebabkan terjadinya hiperglikemi serta mengganggu setiap melakukan kegiatan sehari-hari, secara psikologis gangguan tidur juga dapat menimbulkan beberapa efek (Hestiana, 2017). Kualitas tidur yang buruk akan mengalami hiperglikemi dan yang selanjutnya mengalami peningkatan suhu tubuh dan tubuh akan mengeluarkan keringat. Hal ini akan menimbulkan ketidaknyamanan, dengan ketidaknyamanan tersebut cenderung mengganggu kesulitan dalam tidur. Hiperglikemia dapat meningkatkan terjadinya produksi urin, sehingga meningkatkan hasrat untuk berkemih. Peningkatan dalam frekuensi yang berlebih berkemih akan mengakibatkan tubuh mengalami dehidrasi dan menunjukkan sinyal berupa perasaan kehausan yang menerus.

Aktivitas minum pada malam hari membuat keinginan untuk berkemih terus menerus terjadi. Akibatnya seseorang mengalami gangguan tidur.

Stress dan tidur mempunyai hubungan yang sangat erat, stress emosioal juga menyebabkan seseorang menjadi tegang dan sering mengarah untuk sukar tidur. Stress dapat mengganggu keseimbangan alami tubuh, merusak kesehatan tubuh, dan mempengaruhi berbagai disfungsi tubuh, salah satunya berdampak pada sulit tidur. Sehingga stress yang berkelanjutan dapat menyebabkan kebiasaan tidur buruk (Sumiok et al., 2021).

Data studi pendahuluan jumlah pasien Diabetes Melitus di RSI Sultan Agung Semarang yang tercatat pada tahun 2021 berjumlah 11.338 jiwa, sedangkan yang tercatat pada bulan April tahun 2022 berjumlah 299 jiwa, bulan Mei berjumlah 285 jiwa dan pada bulan Juni 2022 berjumlah 305 jiwa. Dari hasil 3 bulan terakhir mencapai 889 jiwa. Hasil dari kunjungan sehari di Poliklinik Penyakit Dalam di RSI Sultan Agung pada 16 Agustus 2022 diperoleh data dari hasil observasi 10 pasien yang datang berkunjung dengan 8 orang mengalami tingkat stress dan kualitas tidur terganggu. Hasil wawancara 7 orang mengalami tingkat stress dan kualitas tidur terganggu karena mudah marah, mudah tersinggung, merasa sulit beristirahat dengan cukup dan sering terbangun dimalam hari karena berkemih.

Berdasarkan pemaparan di atas maka tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Sultan Agung Semarang.

A. Perumusan Masalah

Prevalensi penyakit Diabetes mellitus tingkat stress dengan kualitas tidur yang berkaitan dengannya terus meningkat. Berbagai studi yang berbasiskan populasi dan Rumah Sakit telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor resiko penyakit Diabetes mellitus. Dengan demikian, masalah penelitian ini adalah faktor apa saja yang menjadi faktor risiko penyakit diabetes mellitus.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus?

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus?

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden penyakit Diabetes Mellitus di Rumah Sakit
- b. Mengidentifikasi tingkat stress pada diabetes mellitus.
- c. Mengidentifikasi kualitas tidur pada diabetes mellitus.
- d. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada diabetes mellitus.
- e. Menganalisis hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus.

- f. Menganalisis hubungan antara tingkat stress dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

C. Manfaat Penelitian

Peneliti mempunyai beberapa manfaat antara lain :

- a. Manfaat Profesi

Hasil penelitian ini diharapkan akan menambah ilmu untuk para pembaca terkhusus untuk departemen keperawatan bedah serta memberikan informasi tentang hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

- b. Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan saran pemikiran untuk pihak yang berkepentingan terutama mahasiswa, dosen dan masyarakat sehingga dapat menjadi masukan bagi optimalisasi pelaksanaan pembelajaran.

- c. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan akan mengedukasi dan mmeberikan informasi kepada masyarakat mengenai hubungan antara tingkat sress dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah supaya memberikan dampak dan perubahan dalam tingkat stress dan kualitas tidur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Dasar Diabetes Mellitus

a. Pengertian

Diabetes mellitus adalah keadaan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemi) kronik yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang dapat menimbulkan beberapa komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. DM klinis merupakan suatu sindroma gangguan metabolisme dengan hiperglikemia yang tidak semestinya sebagai dampak suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektifitas biologis dari insulin atau keduanya (M . Clevo & Margareth, 2012).

Diabetes juga dapat diartikan sebagai penyakit gangguan metabolik yang menahun, yang diakibatkan pankreas tidak cukup memproduksi insulin atau tubuh tidak mampu memfungsikan insulin yang diproduksi dengan efektif. Insulin merupakan hormone pengatur seimbangya kadar gula darah. Dampaknya akan terjadi hiperglikemia (Ginting, 2019).

b. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes mellitus (DM) dari National Diabetes Data Group : Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Other Categories of Glucosa Intolerance :

1) Klasifikasi klinis

a) Diabetes Mellitus

(1) Tipe tergantung insulin (DMTI), Tipe I

(2) Tipe tak tergantung insulin (DMTTI), Tipe II

(a) DMTTI yang tidak mengalami obesitas

(b) DMTTI dengan obesitas

b) Gangguan toleransi glukosa (GTG)

c) Diabetes kehamilan (GDM)

2) Klasifikasi Risiko Statistik

a) Sebelumnya pernah menderita kelainan toleransi glukosa

b) Berpotensi menderita kelainan toleransi glukosa

Pada Diabetes mellitus tipe I proses autoimun menghancurkan sel-sel pankreas yang biasanya memproduksi hormon insulin, yang membutuhkan insulin untuk mengontrol kadar gula darah.

Diabetes tipe I ditandai dengan serangan mendadak, biasanya sebelum usia 30 tahun.

Diabetes mellitus tipe II terjadi akibat resistensi insulin atau akibat penurunan jumlah produksi insulin. (M . Clevo & Margareth, 2012)

c. Etiologi

Etiologi diabetes adalah kombinasi dari faktor genetik dan lingkungan. Etiologi lain dari diabetes termasuk defek genetik spesifik pada sekresi atau kerja insulin, kelainan metabolik yang mempengaruhi

sekresi insulin, kelainan mitokondria, dan berbagai kelainan lain yang mempengaruhi toleransi glukosa. DM dapat terjadi akibat penyakit pankreas eksokrin ketika sebagian besar pulau pankreas rusak. Hormon yang bertindak sebagai antagonis insulin dapat menyebabkan diabetes (Putra & Berawi, 2015)

d. Patofisiologi pada Diabetes Mellitus

Ibarat mesin, tubuh membutuhkan bahan untuk membentuk sel baru dan mengganti sel yang telah rusak. Selain itu, tubuh juga membutuhkan energi agar sel-sel tubuh dapat berfungsi dengan baik. Energi yang dibutuhkan tubuh berasal dari makanan yang kita konsumsi setiap hari. Makanan ini terdiri dari karbohidrat, lemak dan protein.

Dalam kondisi normal, sekitar 50% glukosa dimetabolisme sepenuhnya menjadi karbon dioksida dan air, 10% adalah glikogen, dan 20% hingga 40% diubah menjadi lemak. Pada DM, proses ini akan terganggu karena kurangnya insulin. Penyerapan glukosa ke dalam sel akan terhambat dan metabolismenya mulai terganggu. Kondisi ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah, sehingga mengakibatkan gula darah yang tinggi (hiperglikemi).

Diabetes disebabkan oleh kegagalan hormon insulin. Karena kekurangan insulin, glukosa tidak dapat diubah menjadi glikogen, yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah dan hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menjamin gula darah tinggi karena batas gula darah 180 mg%, sehingga jika terjadi gula darah tinggi, ginjal tidak dapat

menyaring dan menyerap sejumlah glukosa dari darah. Karena gula mempunyai sifat menyerap air, kelebihan apapun dapat dikeluarkan dalam urin, yang disebut glikosuria. Dengan jumlah air hilang dalam urin, yang disebut poliuria. Poliuria dapat menyebabkan dehidrasi intraseluler, merangsang pusat rasa haus, membuat pasien merasa haus terus menerus, dan membuat pasien minum air terus menerus, yang disebut polidipsia.

Kurangnya produksi insulin mengakibatkan pengurangan transportasi glukosa ke sel-sel, yang membuat sel-sel menjadi kelaparan, dan dalam penyimpanan karbohidrat, lemak, dan protein menjadi habis. Karena saat terbiasa dengan keadaan rasa terbakar di tubuh, rasa lapar itu akan memicu untuk makan berat, yang dikenal dengan polifagia. Ketika terlalu banyak lemak yang dibakar, asetat menumpuk di dalam darah, yang mengakibatkan peningkatan keasaman darah (asidosis). Tubuh yang terlalu banyak zat yang beracun dan tubuh akan mencoba untuk mengeluarkannya cara mengekresi melalui urin dan napas, hasilnya adalah bau urin dan bau aseton atau buah dalam napas pada pasien. Dengan keadaan asidosis ini, jika tidak segera diobati, dapat menyebabkan koma yang disebut koma diabetik.

e. Gejala Klinis

Penyakit diabetes mellitus (DM) awalnya sering kali tanpa disadari dan tanpa dirasa.

Gejala klinis pada diabetes mellitus memiliki sifat yang lebih progresif, dapat menimbulkan penyakit yang serius jika segera tidak dikendalikan (Ginting, 2019). Beberapa gejala dan keluhan yang perlu diperhatikan pada pasien diabetes mellitus yaitu (Dansinger, 2019) :

- 1) Sering merasa haus dan minum yang berlebih (polidipsi)
- 2) Buang air kecil secara terus menerus (poliuri)
- 3) Mudah lapar dan sering makan (poliphagi), tetapi turunnya berat badan yang drastis
- 4) Penglihatan mata mulai kabur
- 5) Mudah tersinggung
- 6) Sering merasakan kesemutan (kebas) atau kram pada tangan atau kaki
- 7) Mudah lelah
- 8) Terdapat luka yang sering sukar sembuh
- 9) Infeksi pada kulit, kandung kemih atau gusi dan gatal di daerah genital (candidiasis)

f. Pencegahan pada Diabetes Mellitus

Pencegahan yang dapat dilakukan untuk menurunkan angka diabetes mellitus dan komplikasinya meliputi pencegahan primer, pencegahan sekunder, dan pencegahan tersier. Pencegahan primer dapat ditunjukkan pada bagian yang memiliki faktor resiko terkena diabetes mellitus antara berat badan lebih dari dengan IMT lebih dari 32 kg/m², kurangnya aktivitas fisik, hipertensi yang lebih dari 140/90 mmHg,

dislipidemia dengan HDL kurang dari 35 mg/dl dan atau trigliserida 250 mg/dl, serta diet pola tidak sehat Pencegahan sekunder dapat ditujukan untuk mencegah atau mengurangi terjadinya komplikasi pada pasien yang sudah menderita DM. Upaya konseling, pengobatan, dan deteksi dini. Salah satu komplikasi umum adalah penyakit kardiovaskular, yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian. Pencegahan tersier dapat diindikasikan untuk pasien DM yang sulit untuk mencegah kecacatan lebih lanjut. Pencegahan tersier juga membutuhkan perawatan kesehatan holistik di seluruh area yang relevan (Maysahasanah, 2021).

g. Komplikasi pada Diabetes Melitus

Menurut (Misnadiarly, 2006) paling sering dialami adalah reaksi hipoglikemia dan koma diabetik

1) Reaksi hipoglikemia

Reaksi hipoglikemik biasanya akibat kekurangan glukosa dalam tubuh, dengan gejala seperti lapar, berkeringat dingin, dan pusing..

a) Koma diabetik Berbeda dengan koma hiperglikemik, koma diabetik dapat disebabkan oleh kadar gula darah yang terlalu tinggi (hiperglikemia), biasanya mencapai >600 mg/dl.

Gejala yang muncul adalah:

(1) Turunnya nafsu makan

(2) Haus, sering minum dan sering buang air kecil kemudian disusul dengan rasa mual, muntah, nafas cepat dan dalam serta berbau aseton.

h. Faktor yang mempengaruhi Diabetes Mellitus

Faktor risiko dipecah menjadi beberapa faktor, termasuk yang tidak dapat diubah, seperti ras/etnis, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat keluarga penderita diabetes, dan status ekonomi dan sosial. Faktor-faktor yang juga dapat mempengaruhinya termasuk stres dan depresi, obesitas, kelebihan berat badan, kurang aktivitas fisik, hipertensi, dan merokok. (Kemenkes, 2014).

2. Konsep dasar Stress

a. Pengertian

Stress merupakan respons tubuh yang tidak spesifik setiap kebutuhan yang terus mengalami masalah. Sebuah fenomena umum yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan tidak mungkin untuk dihindari. Semua orang pasti mengalaminya. Stress juga mempunyai dampak menyeluruh pada seseorang, yaitu tubuh, psikologi, kecerdasan, masyarakat dan agama. Stress juga dapat mengancam pada keseimbangan fisik (Meivy et al., 2017). Tingkat stress yang tinggi dapat memicu naiknya hiperglikemi, Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat stres penderita diabetes, semakin rendah kinerja diabetes. (Izzati & Nirmala, 2015).

Stressor adalah faktor yang mempengaruhi perkembangan respon stres. Stressor juga dapat berasal dari berbagai sumber, antara lain kondisi fisik, psikologis, sosial, dan faktor lingkungan lainnya. Menurut (Mubarak, 2015) dapat dibagi menjadi dua kelompok stress

besar dan stress ringan. Dalam situasi stress, hipotalamus diaktifkan dan dapat mengatur dua sistem endokrin, sistem saraf simpatik dan sistem korteks adrenal. Sistem saraf simpatis dapat merespon terhadap impuls saraf dari hipotalamus. Sistem saraf simpatik juga dapat memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke dalam aliran darah. Kehadiran hormon epinefrin dalam tubuh meningkatkan aliran darah ke otot dan jantung, menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan pupil melebar.. Selain itu, kelenjar pituitari mengeluarkan hormon *ACTH* (hormon korteks adrenal). Hormon ini diangkut melalui korteks adrenal dan merangsang pelepasan serangkaian hormon, termasuk kortisol, yang mengatur kadar gula darah. (Puspitaningsih, 2017).

Saat stres, tubuh mengalami peningkatan produksi hormon epinefrin dan kortisol. Epinefrin dan kortisol yang tinggi melawan fungsi insulin dan menghambat transpor glukosa yang diperantarai insulin ke jaringan perifer. Perubahan ini dapat menyebabkan glukoneogenesis maksimal, menyebabkan hiperglikemia berat dan mempengaruhi kontrol glikemik pada pasien diabetes. (Irfan, 2015).

b. Tanda dan gejala stress

Ada beberapa tanda dan gejala untuk mengetahui stress yang dialami seseorang.

1) Gejala Fisik

Sakit kepala, tidur tidak teratur, sakit punggung, sulit buang air besar, kulit gatal, ketegangan otot terutama di leher dan bahu, tekanan darah, sering berkeringat, kehilangan nafsu makan dan kelelahan.

2) Emosional

Gelisah atau cemas, sedih, mood berubah-ubah, mudah tersinggung.

3) Gejala intelektual

Sulit untuk berkonsentrasi, sulit dalam mengambil keputusan, daya ingat menurun.

c. Mekanisme stress

Keseimbangan terganggu, stres mulai terasa. Artinya seseorang mengalami stres ketika merasakan tekanan dari stresor melebihi daya tahan tubuh untuk menghadapi tekanan tersebut. Tidak ada ancaman stres. Tetapi ketika tekanan meningkat, ancaman menjadi nyata dan membuat stres. (Musradinur, 2016).

d. Faktor yang Mempengaruhi Stress

Ada 3 faktor yang dapat mempengaruhi stress (Musradinur, 2016):

1) Faktor lingkungan

Sikap lingkungan, sikap terhadap kebutuhan dan sikap keluarga, dan perkembangan Iptek.

2) Faktor individu

Kebutuhan psikologis dan proses internalisasi diri.

3) Faktor pikiran

Penilaian individu terhadap lingkungan, mengacu pada cara individu menilai dirinya dalam hal bagaimana lingkungan mempengaruhi dirinya, bagaimana ia mempersepsikan lingkungan, dan bagaimana ia menyesuaikan diri.

3. Konsep Dasar Tidur

a. Pengertian

Tidur berasal dari kata latin *somnus*, yang berarti fase pemulihan alami, keadaan istirahat fisiologis bagi tubuh dan pikiran. Tidur merupakan keadaan kesadaran yang berubah ketika kesadaran dan respon terhadap lingkungan berkurang. Tidur dapat diklasifikasikan menurut aktivitas fisik minimal, berbagai pemahaman, perubahan proses fisiologis dalam tubuh, dan penurunan respons terhadap rangsangan eksternal.. (Madani, 2021). Hampir sepertiga waktu manusia dihabiskan untuk tidur. Tidur adalah keadaan tidak sadar dimana persepsi respon seseorang terhadap suatu area berkurang atau tidak ada dan dapat dipulihkan dengan stimulasi dan masukan sensorik yang cukup. (Madani, 2021).

Tidur adalah suatu keadaan kesadaran yang terganggu yang ditandai dengan kurangnya aktivitas, tetapi meskipun dapat sulit untuk membangunkan seseorang dari tidurnya, kemampuan untuk

membangunkan merupakan aspek utama yang membedakan tidur dengan gangguan kesadaran lainnya. (Vaughans, 2011).

Tidur merupakan suatu keadaan normal di mana tingkat kesadaran berubah di seluruh tubuh. Tidur ditandai dengan berkurangnya respons terhadap lingkungan, tetapi meskipun seseorang dapat dibangunkan dari tidur oleh rangsangan eksternal, seseorang dalam keadaan koma tidak dapat dibangunkan. (Madani, 2021).

b. Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur adalah pengaturan aktivitas tidur melalui interaksi mekanisme serebral yang secara bergantian mengaktifkan dan menghambat pusat otak untuk onset tidur dan terjaga. Tidur merupakan aktivitas yang melibatkan sistem saraf pusat, saraf tepi, endokrin kardiovaskular, dan otot pernapasan. (Madani, 2021). Setiap peristiwa ini dapat direkam menggunakan *electroencephalography* (EEG), yang mengukur aktivitas listrik di otak, dan *electromyogram* (EMG) dan *electrocurogram* (EOG) untuk mengukur gerakan mata, yang dapat digunakan untuk mengukur tonus otot. Pengaturan dan kontrol tidur itu sendiri bergantung pada hubungan antara dua mekanisme otak yang secara bergantian mengaktifkan dan menghambat pusat-pusat otak tidur dan terjaga. (Madani, 2021).

Aktivitas tidur diatur dan dikendalikan oleh dua sistem di batang otak, sistem aktivasi retikuler 'RAS'. dan *Bulbar Synchronizing Region* (BSR). Saat tidur, mungkin disebabkan oleh pelepasan serum serotonin dari sel-sel spesifik di pons dan batang otak tengah, yaitu *ocular synchronous cortex* (BSR). Keadaan terjaga dan tidur seseorang tergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dari bagian tengah otak, reseptor sensorik perifer (seperti suara, cahaya seperti rangsangan) dan sistem limbik (seperti emosi). Beristirahat dalam posisi santai di ruangan gelap mengurangi aktivitas RAS. Dalam hal ini, BSR mengeluarkan serum serotonin. Hipotalamus mengandung pusat kendali untuk beberapa jenis aktivitas involunter dalam tubuh, salah satunya adalah tidur dan terjaga. Selama tidur, sistem retikuler menerima sedikit rangsangan dari korteks serebral (meninges) dan permukaan luar tubuh. Ketika formasi retikuler dirangsang oleh rangsangan dari korteks serebral dan organ kulit/sel sensorik, mengakibatkan terjaga (Madani, 2021).

c. Siklus Tidur

Keadaan sebelum tidur (*pre-sleep*) dapat diartikan sebagai keadaan seseorang yang masih dalam keadaan sangat sadar, tetapi dengan keinginan untuk tidur. Perilaku sebelum tidur ini dapat ditunjukkan, misalnya, ketika seseorang masuk ke kamar tidur dan berbaring di tempat tidur, tetapi tidak dapat tidur. (Amalia, 2017).

Non Rapid Eye Movement (NREM) yang sering disebut dengan tidur gelombang lambat dapat diartikan sebagai siklus tidur dengan EEG yang lambat (Nafiah, 2019). Ada empat tahap tidur, dari tahap 1 hingga tahap 4. Ketika seseorang mulai tidur, mereka memasuki tahap tidur normal, tahap 1, kemudian melalui tahap 2, tahap tidur sedang, tahap 3, dan tahap 4, tahap tidur nyenyak. Selama tahap tidur nyenyak ini, jantung Anda melambat dan tekanan darah Anda berada pada titik terendah hari itu. (Iqbal, 2017). Keadaan ketika seseorang mengalami kekurangan atau pemendekan fase tidur *non-REM* dapat dilihat melalui beberapa gejala seperti apatis, malas, menarik diri, kantuk berlebihan, penurunan daya tanggap, dan kelelahan. (Nafiah, 2019).

Setelah berada di fase NREM, kita beralih ke fase terakhir, fase *rapid eye movement* (REM). Tidur REM biasanya terjadi setelah 90 menit dan berlangsung antara 5 dan 20 menit (Iqbal, 2017). Pada tahap ini, mimpi yang hidup dan berwarna-warni muncul. Mimpi REM sering disertai dengan aktivitas otot, dan efek mimpi yang terjadi pada tahap ini mudah diingat. (Nafiah, 2019). Pada titik ini, individu memiliki mimpi yang jelas karena tahap REM otak memproses beberapa informasi yang mereka alami sepanjang hari. (Iqbal, 2017). REM ditandai dengan respons otonom (gerakan mata yang cepat), tekanan darah yang berfluktuasi, detak jantung, dan tingkat pernapasan, hilangnya tonus otot, dan peningkatan

sekresi asam lambung. Selama fase ini, waktu tidur meningkat rata-rata 20 menit setiap siklus. Gejala kurang tidur selama periode REM termasuk hiperaktif, kebingungan, ketidakpercayaan, ketidakmampuan untuk mengendalikan diri, atau nafsu makan meningkat, yang biasa disebut sebagai *mood lability*. (Nafiah, 2019).

d. Kualitas tidur

Kualitas tidur tidak menunjukkan kelelahan, lekas marah dan gelisah, lesu dan apatis, kelopak mata gelap, kelopak mata bengkak, kemerahan konjungtiva, sakit mata, gangguan, sakit kepala, sering menguap, atau mengantuk (Hidayat, 2006). Kualitas tidur baik kuantitatif maupun kualitatif, termasuk aspek subjektif seperti durasi tidur, waktu mulai tidur, frekuensi bangun, dan kedalaman dan kepuasan tidur.

Kualitas tidur yang buruk pada pasien DM adalah sering buang air kecil di malam hari, makan berlebihan sebelum tidur, stres dan kecemasan yang berlebihan, serta peningkatan suhu tubuh yang dapat mengganggu pola tidur malam hari dan menurunkan kualitas tidur.. (Madani, 2021).

e. Pengukuran pada Kualitas Tidur

Kualitas tidur dapat dinilai dengan menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). PSQI adalah kuesioner penilaian diri yang menilai kualitas tidur dan gangguan tidur selama sebulan terakhir. Kuesioner ini terdiri dari 19 item, dari mana 7 faktor

dihitung. Ini termasuk durasi tidur, latensi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, kualitas tidur subjektif, penggunaan obat tidur, dan gangguan siang hari. Semakin tinggi skor total, semakin buruk kualitas tidur yang dilaporkan (Gozashti, 2016). Skor untuk ketujuh elemen tersebut dijumlahkan untuk membentuk satu skor keseluruhan dengan nilai berkisar antara 0 hingga 21. Jika skor < 5 > 5 , kualitas tidur baik. (Madani, 2021).

f. Faktor yang Mempengaruhi Kuantitas Tidur dan Kualitas Tidur

Kebutuhan istirahat dan tidur setiap orang berbeda-beda. Ada yang terpenuhi, ada yang terganggu. Menurut Mubarak et al., (2015). Seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, apakah mereka tidur atau tidak, di antaranya sebagai berikut.

1) Status kesehatan/penyakit.

Orang yang berada dalam kondisi fisik yang baik dapat tidur dengan nyenyak. Penyakit dapat menyebabkan rasa sakit dan stres fisik yang berdampak gangguan tidur.

2) Lingkungan.

Faktor lingkungan dapat membantu atau menghambat proses tidur. Tidak adanya rangsangan khusus, atau adanya rangsangan eksternal, mengganggu upaya tidur dan memungkinkan tidur nyenyak di lingkungan yang tenang, dan sebaliknya.

4) Kelelahan.

Kondisi tubuh yang lelah dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang, semakin pendek siklus tidur REM, dan istirahat biasanya mengembalikan siklus REM menjadi normal.

5) Gaya hidup.

Kelelahan dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Orang yang cukup lelah dapat tidur nyenyak, tetapi kelelahan yang berlebihan memperpendek durasi tidur REM. Orang yang sering mengubah jadwal kerjanya harus mengatur aktivitasnya agar bisa tidur di waktu yang tepat.

6) Stress emosional.

Ansietas dan depresi sering kali mengganggu tidurnya seseorang. Kecemasan dapat meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah dengan merangsang sistem saraf simpatik. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan siklus tidur *non-REM* dan REM Tahap IV dan sering terbangun saat tidur.

3) Stimulan dan alkohol.

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

4) Diet atau nutrisi.

Memenuhi kebutuhan nutrisi yang tepat dapat mempercepat proses tidur. Makanan berprotein tinggi seperti keju, susu, daging, dan tuna dapat membantu Anda tidur lebih cepat karena

adanya *L-tryptophan*, asam amino yang ditemukan dalam protein yang dicerna dan terkait dengan terjaga di malam hari. penurunan bangun di malam hari.

5) Merokok.

Nikotin yang terkandung dalam tembakau memiliki efek merangsang pada tubuh. Akibatnya, perokok sering mengalami kesulitan tidur dan mudah terbangun di malam hari

6) Medikasi.

Obat-obatan tertentu dapat memengaruhi kualitas tidur.

7) Motivasi.

Motivasi dapat mempengaruhi keinginan Anda untuk tetap terjaga dan menunda tidur.

4. Konsep Dasar Glukosa Darah

a. Pengertian

Gula darah merupakan Gula dalam darah dibuat dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. (Simatupang, 2020). Gula darah dapat didefinisikan sebagai gula yang diangkut melalui aliran darah untuk memenuhi kebutuhan energi setiap sel dalam tubuh. Gula darah, di sisi lain, adalah tingkat glukosa dalam darah.

b. Macam-Macam Pemeriksaan Glukosa Darah

Ada beberapa jenis tes gula darah, menurut (Seogondo, et.al 2015) yaitu kadar glukosa darah sewaktu (GDS), puasa, 2 jam setelah makan (2 jam PP) dan tes toleransi glukosa oral (TTGO)

1) Glukosa Darah Sewaktu (GDS)

Tes glukosa darah yang dapat mengukur glukosa darah terlepas dari makanannya. Hiperglikemia dapat terjadi setelah makan, stres, atau diabetes mellitus dengan nilai normal berkisar antara 70 mg/dL hingga 125 mg/dL (Kartika, 2015). (PERKENI, 2006), Soegondo, dkk (2015) kadar glukosa darah normal adalah <100 mg/dL. Pembacaan glukosa darah transien 200 mg/dL dapat diklasifikasikan sebagai hiperglikemia. (American Diabetes Association, 2014).

2) Glukosa Darah Puasa (GDP)

Sampel glukosa darah puasa (GDP) diambil ketika seseorang tidak minum apa pun kecuali minimal 8 jam. Kadar gula darah ini mewakili jumlah glukosa yang diproduksi oleh hati. Nilai normalnya kurang dari 100 mg/dL. Kadar glukosa darah puasa 126 mg/dL dapat diklasifikasikan sebagai glukosa darah puasa tinggi.

3) Glukosa Darah Setelah Makan

Selain itu, dapat mengukur kadar glukosa darah postprandial dan dapat digunakan untuk mendiagnosis diabetes. Kadar glukosa darah postprandial diukur 2 jam setelah makan standar

dan mencerminkan efisiensi ambilan glukosa darah yang dimediasi insulin oleh jaringan perifer. Biasanya, gula darah harus kembali ke tingkat puasa dalam waktu dua jam. Nilai normal berkisar dari 100 mg/dL hingga 140 mg/dL (Kartika, 2015).

c. Kategori kadar glukosa darah Diabetes Mellitus

Tabel 2. 1. Kategori kadar glukosa darah Diabetes Mellitus

	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa Darah Puasa	80-109mg/dL	110-125 mg/dL	≥126 mg/dL
Glukosa Darag 2 jam	110-144 mg/dL	145-179 mg/dL	≥180 mg/dL
Glukosa Darah Sewaktu	<100 mg/dL	100-199 mg/dL	≥200 mg/dL

(Madani, 2021)

5. Hubungan Tingkat Stress dengan Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes Mellitus

Stres yang dialami pasien dapat meningkatkan kadar gula darah melalui rangsangan simpatis, dan stres juga dapat meningkatkan nafsu makan sehingga membuat pasien lapar. Stres juga dapat memicu respons biokimia melalui dua jalur: neuronal dan neuroendokrin. Respon pertama adalah sistem saraf simpatis melepaskan norepinefrin untuk meningkatkan denyut jantung, dan kondisi ini dapat meningkatkan kadar gula darah.

Mengalami kurangnya kualitas tidur dengan sangat mudah mengalami stress. Kondisi ini dapat memacu peningkatan risiko diabetes mellitus karena kurangnya kerja insulin. Kurangnya tidur dapat

berpengaruh terhadap kadar glukosa darah yang dimana dapat mengalami berkemih dimalam hari dan menimbulkan rasa tidak nyaman dimalam hari.

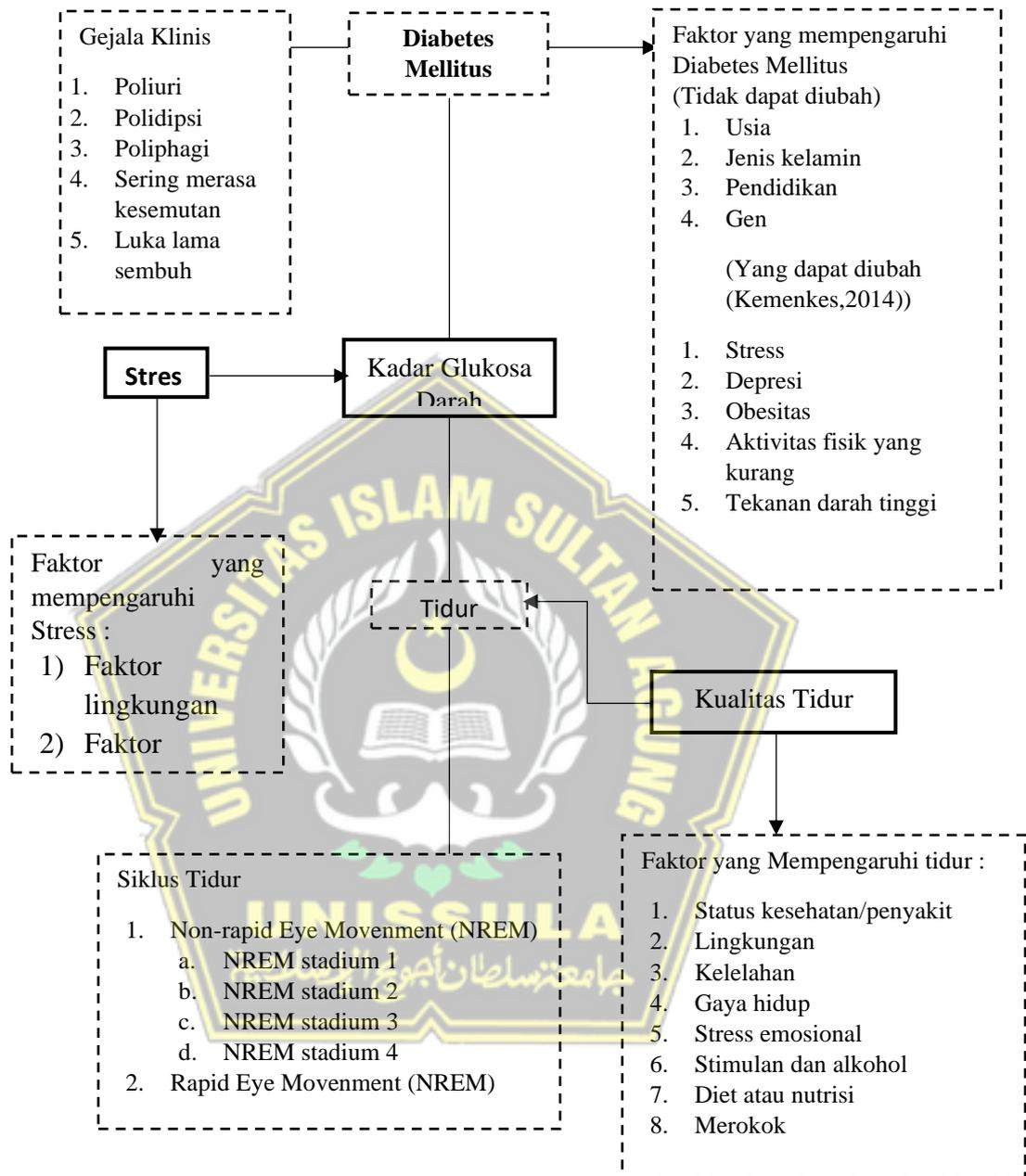
Hasil penelitian (Zayajarda Anwar et al., 2018) tingkat stres berat dan tingkat kualitas tidur yang buruk, hasil ini menunjukkan bahwa tingkat stres dapat mempengaruhi kualitas tidur pada orang dewasa yang lebih tua dengan diabetes mellitus, dan bahwa stres ringan dengan kualitas tidur yang baik dikaitkan dengan ini menunjukkan tingkat stres yang lebih tinggi yang dialami, dan risiko yang lebih tinggi untuk kualitas tidur yang terganggu.

6. Hubungan Tingkat Stres dengan kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus

Stres meningkatkan adrenalin dan kadar gula dalam tubuh Anda hanya dalam hitungan menit. Kondisi stres di mana seseorang terpapar yang menyebabkan tubuh memproduksi hormon epinefrin atau adrenalin. Kehadiran epinefrin meningkatkan aliran darah ke otot dan jantung di seluruh tubuh, meningkatkan denyut jantung, dan melebarkan pupil. Selain itu, epinefrin melepaskan glukosa, basa gula paling sederhana dari glikogen dalam darah. Epinefrin juga meningkatkan glukosa, yang dibentuk oleh asam amino dan lemak dalam tubuh. Pankreas secara otomatis merespons lonjakan gula darah.

Hasil penelitian (Bistara et al., n.d.) Hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus yang berdomisili di Kelurahan Simokert RW 7 Kecamatan Simokert, Surabaya, 19-31 Maret 2018 menunjukkan bahwa tingkat stres tidak sesuai dengan karakteristik kadar glukosa darah hipoglikemik (7%), 19 (42%) dengan karakteristik normoglikemik pada tingkat non-stres, 9 (20%) dengan tingkat stres ringan dan karakteristik hiperglikemik, stres sedang Ada 11 (42%) individu (20%) dengan fitur hiperglikemia pada tingkat dan 3 (7%) dengan beban tinggi dengan fitur hiperglikemia. Hasil penelitian (Zayajarda Anwar et al., 2018) menunjukkan korelasi yang sangat kuat antara tingkat stres dan stabilitas glukosa darah, dan ketika tingkat stres masuk ke dalam kategori stres berat, tingkat yang membuat gula darah tidak stabil. Oleh karena itu, mengelola stres saat mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus penting dilakukan untuk menjaga kadar gula darah tetap terkendali.

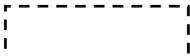
B. Kerangka Teori

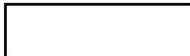


(Madani, 2021), (Dansinger, 2019) (Kemenkes, 2014) (Musradinur, 2016)
(Nafiah, 2019)

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Keterangan :

 : yang tidak diteliti

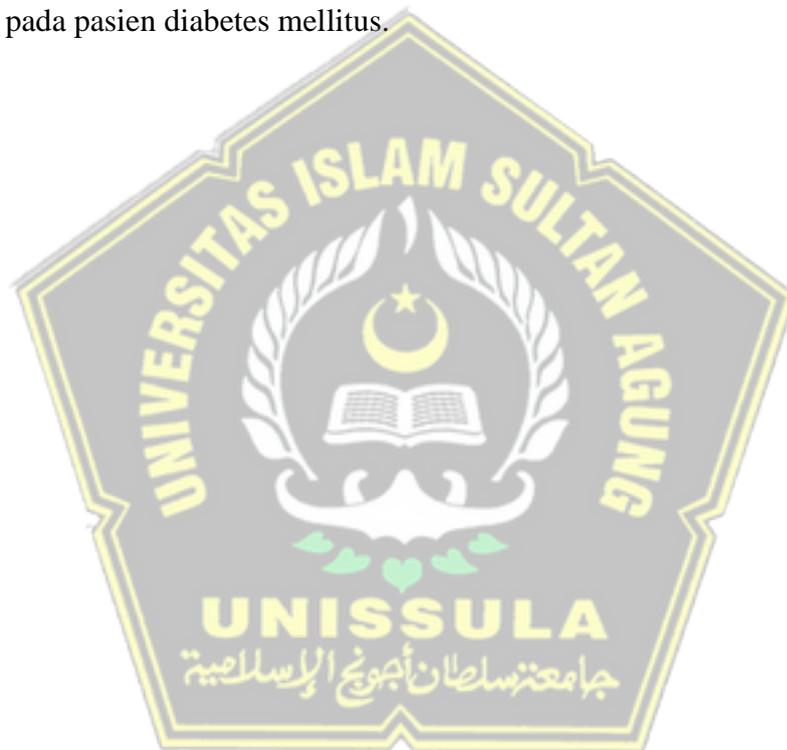
 : yang diteliti

C. Hipotesis

Ha₁ : ada hubungan antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus.

Ha₂ : ada hubungan antara tingkat stress dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Ho₂ tidak ada hubungan antara tingkat stress dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

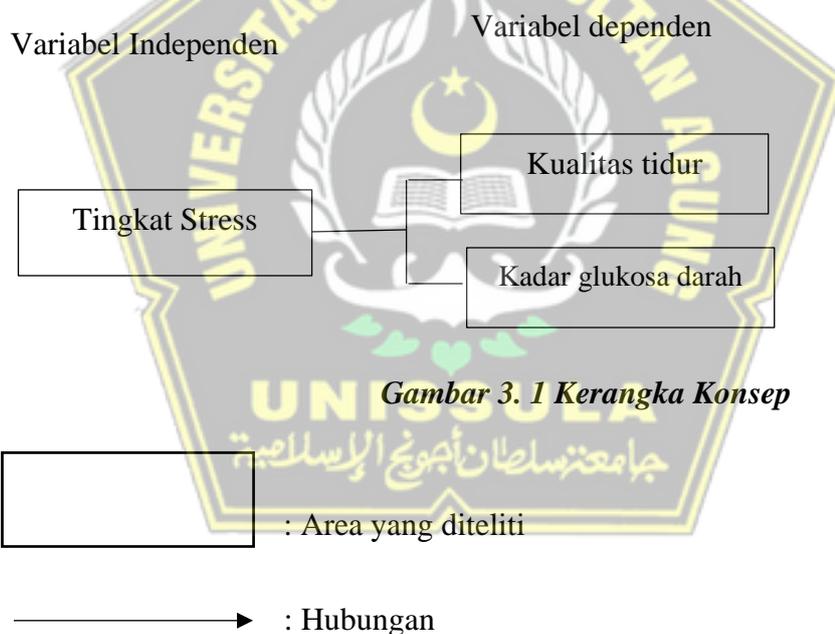


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Pengertian dari kerangka konsep yaitu skema penjelasan tentang hubungan antar variabel penelitian yaitu independen dan dependen secara konseptual yang dibuat berdasarkan teori yang didapatkan. Penelitian yang dianggap baik, jika kerangka konsep yang dibuat jelas dan mudah dipahami (Adiputra, 2021).



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Variable Penelitian

Definisi dari variabel penelitian merupakan sifat suatu objek yang bervariasi dan akan diteliti serta ditarik hasil dan proses penelitian (Abubakar, 2021). Variabel penelitian adalah hal yang merupakan objek dari pengamatan dalam penelitian, variabel juga dapat didefinisikan sebagai tolok ukur sifat yang

memiliki nilai variasi antara objek satu dengan lainnya. Variasi disini menandakan objek tersebut memiliki nilai skor, ukuran yang berbeda (Ulfa, 2021). Penelitian ini terdapat variabel :

1. Variabel Independen atau variabel bebas

Variabel ini dapat dikatakan sebagai variabel mempengaruhi variabel lain atau menjadi penyebab variabel terikat (Hidayat, 2017). Variabel independen penelitian ini yaitu Tingkat stress

2. Variabel dependen atau variabel terikat

Variabel ini merupakan kebalikan dari variabel bebas yaitu variabel yang mendapatkan pengaruh atau dipengaruhi oleh variabel independen. (Hidayat, 2017). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kualitas tidur dan kadar glukosa.

C. Jenis dan desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif yang bersifat analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional*, sedangkan makna *cross sectional* adalah penelitian observasional yang dilakukan sekali waktu saja secara bersamaan dalam proses pengambilan data variabel. Jenis desain penelitian ini kerap digunakan sebab proses pengukuran dan pengamatan dilakukan diwaktu yang sama atau satu waktu dan harapan mempermudah peneliti dalam proses penelitian (Irmawartini, 2017).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh jumlah dari objek penelitian yang memiliki kualitas serta kuantitas dalam karakter yang telah ditentukan (Polwandari dan wulandari, 2021). Populasi penelitian yang akan dilakukan yaitu para penderita diabetes mellitus 3 bulan terakhir (April, Mei, Juni 2022) yang berada di Poli Penyakit Dalam RSI Sultan Agung Semarang dengan jumlah sebanyak 889 responden.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang telah ditentukan (Sugiyono, 2017). Penentuan sampel dilihat dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Penentuan sampel penelitian ini berdasarkan metode total sampling merupakan teknik pengambilan sampel dari semua jumlah populasi, disebabkan jumlah populasi dalam penelitian ini lebih dari 100 responden. Sehingga sampel untuk penelitian ini sebanyak 136 responden. Dalam penelitian ini sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi.

Jika populasinya besar, peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi yang representatif (Garaika and Darmanah, S.E 2019). Teknik sampling dalam penelitian adalah random sampling yaitu yang dapat ditentukan dengan rumus proporsi finit , dengan total 136 responden.

$$n = \frac{NZ(1 - \alpha/2)^2 p(1 - p)}{Nd^2 + Z(1 - \alpha/2)^2 p(1 - p)}$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimum

$Z(1 - \alpha/2)^2$ = Nilai Tingkat kepercayaan

a. 90% : 1,64

b. 95% : 1,96

c. 99% : 2,57

P = Besar Proporsi populasi (20,57%)

d = Kesalahan (absolut) yang dapat ditoleransi (95% : 0,05)

N = Besar Populasi

Untuk mengetahui besar sampel penelitian, dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut

$$n = \frac{NZ(1 - \alpha/2)^2 p(1 - p)}{Nd^2 + Z(1 - \alpha/2)^2 p(1 - p)}$$

$$n = \frac{(296)(1,96)^2(0,2057)(1 - 0,2057)}{(296)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,2057)(1 - 0,2057)}$$

$$n = \frac{(296)(3,8416)(0,2057)(0,7943)}{(296)(0,0025) + (3,8416)(0,2057)(0,7943)}$$

$$n = \frac{(185,790159691)}{(0,74) + (0,62766945842)}$$

$$n = \frac{(185,790159691)}{(1,36766945842)}$$

$$n = 135,84434349$$

$$n = 136 \text{ responden}$$

Berdasarkan rumus diatas, maka sampel dalam penelitian ini adalah 136 responden.

Penelitian ini yang ditetapkan oleh peneliti yaitu kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat menyajikan sampel penelitian untuk memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010).

- 1) Penderita diabetes mellitus yang bersedia menjadi responden.
- 2) Penderita hadir saat pengambilan data
- 3) Penderita mengisi kuisisioner dengan lengkap.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel (Notoatmodjo, 2010).

- 1) Responden menolak untuk diwawancarai

E. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian akan dilakukan di Poli Klinik penyakit dalam RSI Sultan Agung Semarang.

2. Waktu penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan November 2022 hingga Januari 2023.

F. Definisi operasional

Definisi operasional adalah definisi dari beberapa sifat yang dapat diobservasi dari apa yang telah didefinisikan, hal ini penting untuk membuka peluang peneliti lain melakukan haln yang sama dan dengan definisi operasioanl ini akan menentukan alat pengambil data yang sesuai (Syahza, 2021).

Tabel 3. 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Variable bebas: Tingkat stress	.Respon tubuh yang tidak spesifik pada setiap kebutuhan yang bermasalah.	kuisioner bersumber (PSS), terdiri dari 10 pertanyaan	Tingkat stress dinilai dengan sebagai ketentuan berikut: Normal : 0-7 Ringan : 8-11 Sedang : 12-15 Berat : 16-20 Cukup berat : ≥21	Ordinal
2	Variabel terikat : Kualitas Tidur	Ukuran dimana seseorang yang dapat kemudahan dalam memulai tidur dan untuk mempertahankan tidur dengan lama waktu tidur dalam satuan jam dan keluhan yang dirasakan saat tidur ataupun bangun tidur.	Kuisioner bersumber (PSQI), terdiri dari 19 pertanyaan dengan menghitung skor pertanyaan dan komponen	Rentang skor kualitas tidur : Baik :0-7 Sedang : 8-14 buruk : 15-21	Ordinal
3	Variable terikat : Kadar glukosa darah	Nilainya kadar glukosa darah yang sewaktu-waktu tanpa memberikan perliskusn	Glukometer	Hasil pengujian kadar glukosa darah : Kadar glukosa darah sewaktu : <200/>200 mg/dl <200 : Normal >200 : Tinggi	Ordinall

G. Instrumen/alat pengumpulan data

Instrumen adalah alat pengumpul data dan alat pengukur variabel dalam penelitian, untuk mendapatkan kesimpulan penelitian yang benar maka perlu instrumen yang valid dan realibel (Yusup, 2018). Pada penelitian ini, instrument adalah :

1. Kuisioener berisi daftar identitas responden yang harus diisi, dijawab pertanyaan dan pertanyaan yang diisi.
 - a. Kuisioenr karakteristik responden untuk mendapatkan data nama, jenis kelamin, usia dan pekerjaan.
 - b. Kuisioener tingkat stress menggunakan kuisioener PSS (*Perceived Stress Scale*) sebanyak 10 pertanyaan dengan empat kriteria jawaban yaitu jawaban tidak pernah (0), jawaban hamper tidak pernah (1), jawaban kadang-kadang (2), jawaban cukup sering (3), dan jawaban terlalu sering (4).
 - c. Kuisioener kualitas tidur menggunakan kuisioener PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) sebanyak 19 pertanyaan yang terdiri dari 10 pertanyaan dan 9 sub pertanyaan dengan 4 skor yaitu jawaban 0 (0), skor 1-2 (1), skor 3-4 (2) dan skor 5-6 (3).
2. Observasi atau pengamatan, melihat dan mengamati objek secara langsung dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang nampak.

Observasi kadar glukosa darah menggunakan alat glukometer.

Uji Instrumen Penelitian

1. Uji validalitas

Uji validalitas merupakan ketetapan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran (Dian, 2018)

Validitas merupakan alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data yang valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2019). Pada penelitian instrumen oleh karena itu kuesioner stress ini dianggap valid dan dapat digunakan.

Hasil penelitian (Andreou, Alexopoulos, Lionis, & Varvogli, 2011) *Perceived Stress Scale : Reliability and Validity Studyin Greece* dengan jumlah sampel 941 orang menunjukkan hasil $df = 35$ dan r hitung = 0,4 ($p < 0.05$).

Kuisisioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dinyatakan valid karena telah dilakukan pengujian oleh peneliti sebelumnya (Martha Fandiani, 2017) hasil pearson correlation nilai $r_{hitung} \geq$ nilai r_{reabel} dengan taraf signifikan 0,361 yaitu 0,365-0,733.

2. Uji reabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur (Dian, 2018)

Reliabilitas adalah alat ukur yang digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama dan mengembalikan data yang sama. (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian kuesioner Nilai tersebut tergolong dalam kategori nilai reliabilitas yang tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Hasil penelitian (Andreou, Alexopoulos, Lionis, & Varvogli, 2011) *Perceived Stress Scale : Reliability and Validity Studyin Greece* dengan jumlah sampel 941 orang menunjukkan hasil skala reliabilitas dari Perceived Stress Scale adalah 0,82.

Kuisisioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) telah diuji reabilitas oleh *University Of Pittsburgh* pada tahun 1988 dengan nilai *Alpha Cronbach* 0,83. Kuisisioner PSQI dinyatakan reabel karena *Alpha Cronbach* 0,83 lebih besar dari 0,60 ($0,83 > 0,60$) (Martha Fandiani, 2017).

H. Metode pengumpulan

1. Data primer : data yang didapat langsung dari sumber, data bersifat asli dan terkini. Data tersebut berupa hasil wawancara, observasi atau data mengenai informan.
2. Data sekunder : data yang didapat dari sumber yang telah ada, dapat berupa jurnal, laporan, buku dll (Siyoto& Sodik, 2015).

Data sekunder berasal dari beberapa tahapan berikut :

- a. Meminta izin kepada kepala BAAK Universitas Islam Sultan Agung Semarang untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- b. Meminta izin kepada Kepala bagian Rumah Sakit Silam Sultan agung
- c. Peneliti mendapatkan izin melakukan penelitian
- d. Peneliti meminta izin dan menjelaskan prosedur penelitian kepada Ka. Instalasi Rekam Medik, Ka. Instalasi Rawat jalan, penanggung jawab

relam medic dan penagnggung jawab poli penyakit dalam di RSI Sultan Agung.

I. Rencana Analisis Data

Menurut (Paramita, 2021) Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan, diolah sesuai tujuan dan kerangka konsep penelitian.

1. Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. *Editing*, merupakan Proses memvalidasi pernyataan yang diisi oleh responden membantu mengurangi kesalahan dan kelalaian dalam kuesioner yang diisi. Untuk memungkinkan peneliti memverifikasi integritas data untuk proses analisis.
 - b. *Coding*, merupakan Pengelompokan jawaban responden ke dalam kategori tertentu, penilaian setiap jawaban berupa angka, dan pengisian lembar jawaban.
 - c. *Entry*, merupakan proses memasukkan data hasil *coding* dan *scoring* ke dalam program komputer untuk diolah data dan di analisa.
 - d. Tabulasi Data, merupakan menghitung dan memasukkan data yang dikumpulkan secara statistik sesuai dengan kriteria yang ditentukan, dan membuatnya dalam bentuk tabel, menghasilkan frekuensi setiap kelompok pertanyaan dan setiap alternatif jawaban.
 - e. *Analyzing*, proses menganalisis data dengan menggunakan SPSS 26 *version for windows*.

1. Analisis data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis data yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan sifat-sifat variabel penelitian. (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel dependen (Kualitas Tidur dan Kadar Glukosa Darah) dan karakteristik variabel independen (Tingkat Stress), serta menganalisis variabel luar (usia, pendidikan, pekerjaan, lama penderita DM).

b. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan dua variabel yang diduga memiliki hubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Menentukan analisa bivariat harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas diperlukan untuk melihat data dalam penelitian dapat dinyatakan normal atau tidak jika data tidak terdistribusi normal, gunakan uji statistik nonparametrik yaitu Uji *Spearman Rhank*.

J. Etika penelitian

Menurut (Heryana, 2020) etika penelitian yang berlaku menggunakan pendekatan deontology yang menilai tindakan berdasarkan kepatuhan terhadap peraturan.

Adapun bentuk etika penelitian yang dilakukan menurut (Anwar, 2021) adalah:

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan) Persetujuan antara peneliti dengan responden, yang ditandai dengan lembar persetujuan yang ditandatangani oleh responden sebagai bukti bahwa responden telah setuju untuk terlibat dalam penelitian. Informed consent diberikan sebelum survei dilakukan agar responden dapat memahami maksud dan tujuan survei. Namun, peneliti tidak bisa memaksa responden untuk menghormati mereka jika mereka menolak..
2. *Anonimity* (Tanpa Nama) Dalam penelitian ini, untuk melindungi privasi responden, tidak perlu menyebutkan nama lengkap saat mengisi kuesioner, cukup huruf pertama dari huruf pertama saja.
3. *Confidentiality* (Kerahasiaan) Menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian dan data responden tidak akan di sebar.
4. *Beneficience* (Manfaat) Survei tersebut diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi responden dan meminimalisir dampak negatif bagi responden. Diharapkan penelitian ini akan membantu responden memahami tingkat stres dan kualitas tidur.
5. *Nonmaleficience* (Keamanan) Penelitian ini hanya menggunakan satu alat dengan mengisi kuesioner tanpa eksperimen yang berisiko.
6. *Veracity* (Kejujuran) Dalam penelitian ini peneliti memberikan informasi jujur mengenai pengisian kuesioner dan manfaat penelitian. Peneliti akan menjelaskan mengenai beberapa informasi penelitian yang akan dilakukan, karena penelitian ini menyangkut diri responden.

7. *Justice* (Keadilan) Peneliti memperlakukan semua responden secara setara tanpa membeda-bedakan siapapun.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Tempat Penelitian

Penelitian ini menguraikan hasil penelitian tentang hubungan antara tingkat stres dengan kualitas tidur dan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus di RSI Sultan Agung Semarang dengan mengambil jumlah sampel 136 responden dan dilakukan di poli penyakit dalam RSI Sultan Agung Semarang, penyakit yang sering ditemui di poli penyakit dalam yaitu DM, Hipertensi, gagal ginjal, penyakit jantung. Setiap hari rata-rata pasien DM 100.

B. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

a. Karakteristik Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Lama Menderita DM

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan, Lama Menderita DM Di Poli Penyakit Dalam RSI Sultan Agung Semarang (n = 136)

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Umur		
Dewasa Awal	5	3.7
Dewasa Akhir	20	14.7
Lansia Awal	40	29.4
Lansia Akhir	54	39.7
Manula	17	12.5
Pendidikan		
SD	64	47.1
SMP	26	19.1
SMA	34	25.0
S1	12	8.8
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	60	44.1
Swasta	48	35.3

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Presentase (%)
PNS	11	8.1
Petani	17	12.5
Lama Menderita DM		
< 1 tahun	29	21.3
1-3 tahun	40	29.4
4-6 tahun	23	16.9
7-9 tahun	19	14.0
10-12 tahun	13	9.6
13-15 tahun	12	8.8
Total	136	100,0

Hasil dari tabel 4.1 di atas menunjukkan mayoritas karakteristik responden berdasarkan usia lansia akhir sebanyak 54 (39,7%), karakteristik responden berdasarkan pendidikan SD sebanyak 64 (47,1%), karakteristik responden berdasarkan bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 60 (44,1%), karakteristik berdasarkan lama menderita DM yaitu 1-3 tahun sebanyak 40 (29,4%).

2. Analisa Univariat

1) Tingkat Stres Pada Diabetes Mellitus

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Stres Pada Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung Semarang (n = 136)

Tingkat stres	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Berat	60	44.1
Sedang	34	25.0
Ringan	42	30.9
Total	136	100,0

Tabel 4.2 menunjukkan mayoritas responden mengalami tingkat stres berat sebanyak 60 (44,1%)

2) Kualitas Tidur Pada Diabetes Mellitus

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung Semarang (n = 136)

Kualitas tidur	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Buruk	60	44.1
Sedang	34	25.0
Baik	42	30.9
Total	136	100,0

Tabel 4.3 menunjukkan mayoritas responden mempunyai kualitas tidur yang buruk sebanyak 60 (44,1%)

3) Kadar Glukosa Darah Pada Diabetes Mellitus

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa darah Pada Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung Semarang (n = 136)

Kadar glukosa darah	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tinggi (>200)	101	74.3
Normal (<200)	35	25.7
Total	136	100,0

Tabel 4.4 menunjukkan mayoritas responden kadar glukosa darah ≥ 200 sebanyak 101 (74,2%)

3. Analisa Bivariat

a. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus.

Tabel 4.5 Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung Semarang (N = 136)

	<i>P value</i>	<i>Correlation Coefficient</i>
Spearman's rho	0,001	0,624
Tingkat stres		
Kualitas tidur		

Tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa korelasi antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dengan nilai p 0,001

($p < 0,05$) yang artinya sangat bermakna. Besar korelasi yang terjadi antara kedua variabel adalah 0,624 menunjukkan hubungan korelasi positif dengan kekuatan korelasi kuat.

b. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa Pada Pasien Diabetes Mellitus.

Tabel 4.6 Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSI Sultan Agung Semarang (N = 136)

	<i>P value</i>	<i>Correlation Coefficient</i>
Spearman's rho		
Tingkat stres	0,001	0,291
Kadar glukosa darah		

Tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa korelasi antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dengan nilai p 0,001 ($p < 0,05$) yang artinya sangat bermakna. Besar korelasi yang terjadi antara kedua variabel adalah 0,291 menunjukkan hubungan korelasi positif dengan kekuatan korelasi lemah.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Usia

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden lansia akhir sebanyak 54 (39,7%) Menurut (Notoatmodjo, 2018) umur adalah bilangan tahun dihitung sejak lahir sampai dengan tahun terakhir seseorang melakukan aktivitas. Penelitian yang dilakukan oleh (Masruroh, 2018) Rata-rata umur diabetisi di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung Tahun 2017 adalah 57 tahun. Pada usia tua, resiko mengalami diabetes mellitus akan meningkat karena tubuh telah mengalami penurunan fungsi tubuh secara fisiologis. Fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal (Astuti, 2019).

Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Menurut (World Health Organization, 2020) setelah usia 30 tahun, maka kadar glukosa darah puasa akan naik 1-2 mg/dL/tahun dan gula darah pada 2 jam setelah makan akan naik 5,5-13 mg/dL. Usia merupakan faktor yang berpengaruh pada pengetahuan dan kepatuhan pasien diabetes mellitus. Dari hasil penelitian ini membuktikan bahwa semakin bertambahnya usia maka resiko terjadinya

komplikasi neuropati semakin meningkat. Namun, hal ini tidak menutup kemungkinan kejadian neuropati perifer dapat dirasakan penderita diabetes yang masih muda (Mildawati et al., 2019).

Menurut Smeltzer dan Bare, (2018), mayoritas penderita DM tipe 2 paling banyak dialami oleh orang-orang berada di usia 30 tahun ke atas. Hal ini disebabkan karena pada umur 30 tahun ke atas retensi insulin pada DM tipe 2 akan semakin meningkat di samping terdapat riwayat keturunan dan obesitas. WHO mengasumsikan bahwa setelah umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg/dL/tahun sedangkan pada saat puasa akan naik 5,6-13 mg/dL pada saat 2 jam setelah makan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Setyorogo & Trisnawati, 2019) bahwa adanya hubungan yang signifikan pada kelompok umur lebih dari 45 tahun yang lebih beresiko menderita DM tipe 2. Didapatkan hasil penderita DM lebih banyak pada kelompok umur dewasa daripada lansia. Dengan bertambahnya usia maka terjadi penurunan fungsi pendengaran, penglihatan dan daya ingat seorang pasien sehingga pada pasien usia lanjut akan lebih sulit menerima informasi dan akhirnya salah paham mengenai instruksi yang diberikan oleh petugas kesehatan.

Umur dewasa merupakan usia pra lansia, dimana fungsi dan integrasi mulai mengalami penurunan, kemampuan untuk mobilisasi dan aktivitas sudah mulai berkurang sehingga muncul beberapa penyakit yang menyebabkan status kesehatan menurun. Menurut analisa peneliti seseorang

yang semakin tua akan mengalami resiko terkena diabetes mellitus karena tubuh telah mengalami penurunan fungsi tubuh secara fisiologis

2. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berpendidikan SD sebanyak 64 (47,1%). Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan. Pada umumnya, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah dia dalam menerima informasi (Wawan, A. & M., 2019). Pada penelitian (Mellydar R, 2019) pendidikan sangat mempengaruhi seseorang terhadap pengetahuan yang dimilikinya dimana melalui pendidikan maka seseorang akan dapat mengembangkan potensi dirinya dan memperoleh pengetahuan maupun ketrampilan-ketrampilan yang dibutuhkannya untuk meningkatkan derajat kesehatannya serta keluarganya.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Phitri & Widiyaningsih, 2019) bahwa pendidikan terakhir responden SD sehingga kepatuhan dalam penggunaan insulin kurang, karena kemampuan serta pemahaman tentang insulin rendah. Seseorang yang berpendidikan rendah tidak berarti berpengetahuan rendah. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal, akan tetapi juga dapat diperoleh pada pendidikan non formal.

3. Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 60 (44,1%). Ibu rumah tangga yang sudah tidak bekerja akan mengalami stres. Stress akan menyebabkan peningkatan hormone epinefrin

yang dapat menyebabkan mobilisasi glukosa, asam lemak, dan asam laktat. Hormon epinefrin adalah hormon antagonis insulin sehingga menghambat kerja insulin dan dapat mempengaruhi kadar glukosa darah seseorang (Setiyo Nugroho, 2020). Adrenalin yang bekerja secara sinergis dengan sistem saraf simpatis berpengaruh terhadap denyut jantung dengan tekanan darah. Tiroksin selain meningkatkan *Basal Metabolisme Rate* (BMR), juga menaikkan denyut jantung dan frekuensi nafas, peningkatan denyut jantung inilah yang akan memperberat arterosklerosis (Wedri & Astuti, 2019). Arterosklerosis adalah kelainan pembuluh darah yang ditandai dengan penebalan dan hilangnya elastisitas arteri, sehingga menyebabkan berkurangnya fungsi pada jaringan yang disuplai oleh arteri tersebut (Nisa, 2019)

Ibu rumah tangga yang mengalami stres, dan stres yang meningkatkan akan menyebabkan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat sehingga tekanan darah menjadi naik dan aliran darah ke otak dan otot perifer meningkat (Mildawati et al., 2019). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari (Musalifah & Setiyo Nugroho, 2020) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan penderita diabetes mellitus. Hasil penelitian yang juga dilakukan oleh (Sari & Hisyam, 2019) dalam hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian pasien diabetes mellitus.

4. Lama DM

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden mengalami penyakit DM 1-3 tahun sebanyak 40 (29,4%). Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM (Roza et al., 2019).

Seratus pasien penyakit DM dengan ulkus diabetikum, ditemukan 58% adalah pasien penyakit DM yang telah menderita penyakit DM lebih dari 10 tahun. Hasil analisis regression kepada semua pasien rawat jalan di klinik penyakit dalam Veteran Affairs, Washington menyimpulkan bahwa rerata lama pasien penyakit DM ulkus diabetikum sebanyak 162 orang adalah 11.40 tahun dengan RR 1.18 (95% CI).

5. Tingkat Stres Pada Diabetes Mellitus

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden mengalami tingkat stres berat sebanyak 60 (44,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifi(Roza et al., 2019)kan antara stres dengan kadar gula darah, semakin tinggi tingkat stres seseorang maka akan semakin buruk kadar gula darah orang tersebut (Puspitaningtias, 2018).

Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini juga menyatakan stres yang terjadi pada penderita dapat meningkatkan kadar gula darah melalui

peningkatan stimulus simpatodermal, stres juga dapat meningkatkan selera makan serta membuat penderita sangat lapar, khususnya pada makanan yang kaya karbohidrat dan lemak, sehingga stress dapat menjadi musuh yang paling berbahaya bagi penderita diabetes melitus karena dapat menyebabkan gula darah menjadi tidak terkontrol (Widodo, 2019)

Penelitian lainnya yang juga sejalan menjelaskan bahwa stres dapat memicu reaksi biokimia melalui 2 jalur yaitu neural dan neuroendokrin, reaksi pertama respon stres yaitu sekresi system saraf simpatis untuk mengeluarkan norepineprin yang menyebabkan peningkatan frekuensi jantung, kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat sebagai sumber energi untuk perfusi pada jantung (Situmorang, 2020)

6. Kualitas Tidur Pada Diabetes Mellitus

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden mempunyai kualitas tidur yang buruk sebanyak 60 (44,1%). Penelitian ini juga didukung bahwa kualitas tidur pasien diabetes mellitus terganggu karena memiliki lama tidur lelapnya yang pendek sehingga efisiensi tidurnya buruk, hal ini disebabkan pasien diabetes melitus mengalami polyuria (sering buang air kecil) yang mengganggu tidurnya yang disebabkan pasien sering terbangun pada malam hari untuk buang air kecil dan nyeri ataupun kesemutan yang sering dirasakan (Kurnia, J., Mulyadi., & Rottie ,J, 2019). Penelitian yang sejalan lainnya menyatakan bahwa jika seseorang yang mengalami kurang tidur maka akan sangat mudah terserang stres. Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan risiko diabetes melitus karena membuat berat kerja insulin, yang kadarnya sudah

berkurang menjadi tidak maksimal. Kurang tidur juga menyebabkan peningkatan hormone ghrelin yang otomatis meningkatkan nafsu makan akan berperan meningkatkan risiko Diabetes Melitus, dan menurunkan kadar leptin yaitu hormone pengirim sinyal kenyang (Tarihoran, A., Muttaqin, A., 2019). Hasil penelitian lainnya yang dilakukan menjelaskan bahwa lama istirahat tidur berpengaruh terhadap kadar gula darah pasien Diabetes Melitus dimana seringnya berkemih di malam hari akan menimbulkan nyeri dan tidak nyaman saat malam hari (Puspitaningtias, 2018)

7. Kadar Glukosa Darah

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden kadar glukosa darah ≥ 180 sebanyak 104 (77,2%). Glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan seketika waktu tanpa harus puasa atau melihat makanan yang terakhir dimakan. Nilai rujukan glukosa darah sewaktu ≤ 110 mg/dl (Joyce Young Johnson, 2018). Metabolisme glukosa yang tidak berjalan baik dapat merusak organ-organ tubuh. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan hiperglikemia dan penyakit Diabetes mellitus (Smeltzer, S. C & Barre, 2017).

Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah sewaktu adalah asupan nutrisi yang adekuat dari makanan atau minuman, khususnya karbohidrat serta jumlah insulin dan kepekaan sel-sel tubuh terhadap insulin, tidak mengkonsumsi obat-obatan dan tidak melakukan puasa sehingga keadaan kadar glukosa darah dalam keadaan normal (Fahmi et al., 2020).

B. Analisa bivariat

1. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Mellitus.

Hasil penelitian menunjukkan korelasi antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dengan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$) yang artinya sangat bermakna. Besar korelasi yang terjadi antara kedua variabel adalah 0,624 menunjukkan hubungan korelasi positif dengan kekuatan korelasi kuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat stres berpengaruh terhadap kualitas tidur pada penderita diabetes melitus, hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami penderita diabetes melitus maka semakin besar resiko terjadinya gangguan pada kualitas tidurnya.

Penelitian lainnya menyatakan penelitian ini didapatkan bahwa stres berpengaruh pada kualitas tidur seseorang, stress dapat mengakibatkan adrenalin meningkat, jantung berdebar dan aliran darah meningkat menyebabkan seseorang menjadi terjaga, mengalami kecemasan yang pada akhirnya mengganggu kemampuan untuk dapat tidur secara memadai (Sofiana, 2019). Kondisi psikologis seseorang penderita diabetes melitus berkaitan dengan control glikemik dan metabolik yang buruk, dimana seseorang yang mengalami stres tingkat tinggi akan mengalami kualitas tidur yang buruk (Simanjuntak, T. D., Sarawaswati & D., & Muniroh, 2019).

2. Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa Pada Pasien Diabetes Mellitus.

Hasil penelitian korelasi antara tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus dengan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$) yang artinya sangat bermakna. Besar korelasi yang terjadi antara kedua variabel adalah 0,291 menunjukkan hubungan korelasi positif dengan kekuatan korelasi lemah. Dampak psikologis dari Diabetes Mellitus mulai dirasakan oleh pasien sejak terdiagnosis Diabetes Mellitus dan penyakitnya telah berlangsung selama beberapa bulan atau lebih dari satu tahun. Pasien mulai mengalami gangguan psikis diantaranya stres pada dirinya sendiri berkaitan dengan pengobatan yang dijalani (Potter & Perry, 2015)

Menurut (Sukarja, I M., Sukawana, I W., & Suyasa, 2019) Diabetes Mellitus dan stres merupakan dua hal yang saling mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung. Kontrol yang kurang pada glukosa darah menimbulkan perasaan stres dan begitu pula sebaliknya. Hal senada juga diungkapkan oleh (Hawari, 2019) bahwa stres telah menjadi salah satu faktor yang muncul pada penderita Diabetes Mellitus. Stres sangat berpengaruh terhadap penyakit Diabetes Mellitus karena hal itu akan berpengaruh terhadap pengendalian dan tingkat kadar glukosa darah. Situasi yang menimbulkan stres maka respon stres dapat berupa peningkatan hormone adrenalin yang akhirnya dapat mengubah cadangan glikogen dalam hati menjadi glukosa. Kadar glukosa darah yang tinggi secara terus menerus dapat menyebabkan komplikasi Diabetes Mellitus, sedangkan komplikasi akut yang paling

berbahaya pada pasien Diabetes Melitus adalah terjadinya hipoglikemia (kadar gula darah sangat rendah), karena dapat mengakibatkan koma (tidak sadar) bahkan kematian bila tidak cepat ditolong.

Hubungan tingkat stress dengan tingkat kadar gula darah penderita diabetes dijelaskan bahwa selain mengalami kemunduran dari segi fisik, seorang penderita diabetes mellitus pada umumnya juga mengalami kemunduran dari segi emosional. Segi emosional tersebut meliputi sikap menyangkal, obsesif, marah, dan takut, yang semuanya merupakan sikap yang nampak negatif. Banyak orang yang menyangkal sewaktu mengetahui dirinya menyandang diabetes, dan tidak mau menerima kenyataan bahwa ia harus menjalani kehidupan sebagai penyandang diabetes. Bahkan ada penyandang diabetes yang memerlukan beberapa tahun sampai ia mau mengubah cara hidupnya (Fitriyani, 2019).

Stres yang disertai oleh sikap-sikap emosional lainnya berdampak pada dipatuhi atau tidak dipatuhinya penatalaksanaan pengobatan diabetes oleh penderita diabetes. Semakin tinggi stress, maka semakin banyak pula permasalahan-permasalahan emosional yang dialami oleh penderita diabetes mellitus, dimana kondisi ini berhubungan dengan melemahnya ketaatan penderita diabetes dalam mematuhi penatalaksanaan pengobatan diabetes mellitus, sehingga kadar gula darahnya akan cenderung meningkat. Adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah menandakan perlunya perhatian yang serius dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien. Perawat perlu memperhatikan aspek psikologis

pasien diabetes melitus dalam memberikan asuhan keperawatan selain pemberian terapi yang diterima pasien (Fitriyani, 2019).



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden adalah lansia akhir, memiliki pendidikan terakhir SD, bekerja sebagai ibu rumah tangga dan sudah menderita diabetes mellitus selama 1-3 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian dilakukan pada populasi lansia dengan tingkat pendidikan rendah dan mayoritas bekerja di rumah tangga, yang tinggi dan tidak terkontrol dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat stres, semakin buruk kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa pada pasien diabetes mellitus. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat stres, semakin tinggi juga kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus

B. Saran

1. Bagi Profesi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan asuhan keperawatan pada pasien DM

2. Bagi institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipublikasikan dalam jurnal ilmiah yang diakui untuk memastikan hasil penelitian tersedia bagi masyarakat ilmiah dan masyarakat umum

3. Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat selalu kontrol penyakit gulanya dan tidak mengalami stres dan masalah pada gangguan tidurnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. (2019). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan pengendalian kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di poliklinik penyakit dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang.*
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. *Jurnal Nursing Update, 11(2)*, 1–11. <https://stikes-nhm.e-journal.id>
- Fitriyani. (2019). Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Keperawatan, 34*, 129–152. <https://doi.org/10.12816/0027279>
- Hawari, D. (2019). *Manajemen Stres Cemas dan Depresi*. Jakarta: Balai. Penerbit FKUI.
- Joyce Young Johnson. (2018). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing: Vol. (14)*. Wolters Kluwer Health.
- Kurnia, J., Mulyadi., & Rottie ,J, V. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. *Keperawatan, 1(2)*, 8.
- Mellydar R. (2019). *Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Ibu tentang Penyebab Kematian Ibu Bersalin di Rumah Sakit Umum Sigli. Jurnal Keperawatan.*
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia , Jenis Kelamin dan Lama Menderita Diabtes dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabetik (Relationship Between Age , Gender and Duration Of Diabetes Patients With The Incidence Of Diabetic Peripheral Neuropathy). *Journal.Umbjm.Ac.Id/Index.Php/Caring-Nursing, 3(2)*, 31–37.
- Musdalifah, & Setiyo Nugroho, P. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research (BSR), 1(2)*, 2020. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/483>

- Nisa, K. (2019). Menentukan diagnosa dan asuhan keperawatan pada pasien hipertensi. *Hypertension, Clinical Manifestations, Investigations, Nursing Care, Medication*.
- Notoatmodjo. (2018). Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. In *Jakarta: Rineka Cipta*. Rineka Cipta.
- Phitri, H. E., & Widiyaningsih. (2019). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Penderita Diabetes Mellitus Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Di Rsud Am . Parikesit Kalimantan Timur. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2015). Fundamental Keperawatan Buku 1 Ed. 7. In *Jakarta: Salemba Medika*.
- Puspitaningias, D. (2018). Hubungan Lama Istirahat Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Ruang Cardiac Center, RSUP DR. Kariadi Semarang. *Media Keperawatan Indonesia*, 9.
- Roza, R. L. R. T. U. D. pada P. D. M. yang D. J. dan I. di R. D. M. D. dan R. I. S. P., Afriant, R., & Edward, Z. (2019). Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus yang Dirawat Jalan dan Inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 243–248. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.229>
- Sari, N., & Hisyam, B. (2019). Hubungan Antara Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 6(1), 11–18. <https://doi.org/10.20885/jkki.vol6.iss1.art3>
- Setiyo Nugroho, P. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(2), 2020. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/483>
- Setyorogo, S., & Trisnawati, S. . (2019). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 6–11.
- Simanjuntak, T. D., Sarawaswati, L., & D., & Muniroh, M. (2019). Gambaran Kualitas Tidur pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja

- Puskesmas Ngesrep. *E-Journal*. Vol.6(1), 4, 9.
- Situmorang, F. D. (2020). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Anggota Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *Klabat Journal of Nursing*. <https://doi.org/10.37771/kjn.v2i1.417>
- Smeltzer, S. C & Barre, B. G. (2017). Buku ajar keperawatan medikal-bedah Brunner & Suddarth. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Smeltzer dan Bare. (2018). *Buku ajar keperawatan medical bedah*. 6(2), 153–163.
- Sofiana, E. (2019). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Insomnia Pada Lansia di Desa Tahunan Kabupaten Jepara. Kudus. *Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Cendekia Utama Kudus*, 2, 9.
- Sukarja, I M., Sukawana, I W., & Suyasa, O. (2019). *Pasien Yang Mengalami Kegawatan Diabetes*. 1–5. http://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JURNAL_GEMA_KEPERAWATAN/DESEMBER_2014/ARTIKEL_I_Made_Sukarja_dkk,.pdf
- Tarihoran, A., Muttaqin, A., & M. Y. (2019). The Relationship Between Sleep Quality with Blood Sugar Level of Patient of Diabetes Mellitus Type 2 Caring. *Keperawatan*, 5(3), 9.
- Wawan, A. & M., D. (2019). Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia. In *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*.
- Wedri, N. M., & Astuti, N. W. I. A. (2019). Stres pada pasien hipertensi. *Jurnal Gema Keperawatan*, 10(2), 123–129.
- Widodo, D. (2019). Coping Stres pada Penderita Diabetes Melitus Pasca Amputasi. *Jurnal Unair*, 12, 9.
- World Health Organization. (2020). *Prevention of Diabetes Mellitus*.