

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes Mellitus

Salma Mahiroh¹, Yunisman Roni², Wasisto Utomo³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Riau, Indonesia

salma.mahiroh0365@student.unri.ac.id¹

Kata Kunci:

Aktivitas Fisik, Diabetes Mellitus, Faktor-faktor yang Memengaruhi

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis akibat ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif atau produksi insulin yang tidak mencukupi. Penyakit ini memerlukan pengelolaan jangka panjang dan dapat memengaruhi kualitas tidur. Kualitas tidur yang buruk sering dialami pasien DM dan dapat memperburuk kontrol gula darah. Faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur antara lain kondisi fisik, stres, lingkungan tidur, dan gaya hidup (pola makan, aktivitas fisik, dan penggunaan gadget). Identifikasi faktor-faktor ini penting untuk menentukan intervensi yang tepat guna meningkatkan kualitas tidur dan kesehatan pasien DM. Metode: penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif cross-sectional dengan sampel berjumlah 95 responden yang diambil menggunakan teknik non-probability. Analisis yang digunakan menggunakan uji Chi-Square. Hasil: hasil analisis uji chi-square, diperoleh nilai p value $< \alpha$ (0,05) yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor fisik (0,001), tingkat stres (0,000), lingkungan tidur (0,000), serta gaya hidup yang meliputi pola makan (0,021) dan aktivitas fisik (0,000). Namun, penggunaan gadget tidak menunjukkan hubungan yang signifikan (0,714). Kesimpulan: faktor yang diteliti berhubungan dengan kualitas tidur pasien DM, kecuali penggunaan gadget.

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease caused by the body's inability to use insulin effectively or by insufficient insulin production. This condition requires long-term management and can affect sleep quality. Poor sleep quality is commonly experienced by DM patients and may worsen blood glucose control. Factors influencing sleep quality include physical condition, stress, sleep environment, and lifestyle (diet, physical activity, and gadget use). Identifying these factors is essential for determining appropriate interventions to improve sleep quality and overall health in DM patients. Methods: This study used a quantitative cross-sectional approach with 95 respondents selected using a non-probability sampling technique. Data were analyzed using the Chi-Square test. Results: Based on the results of the chi-square test analysis, the p -value was found to be less than α (0.05), indicating a significant association between physical factors ($p = 0.001$), stress level ($p = 0.000$), sleep environment ($p = 0.000$), as well as lifestyle components including dietary pattern ($p = 0.021$) and physical activity ($p = 0.000$). However, gadget use did not show a significant association ($p = 0.714$). Conclusion: Factors were significantly associated with sleep quality in DM patients, except for gadget use.

Keyword:

The Science Process Skills, Rotation Earth, Kindergarten

Copyright © 2025 Salma Mahiroh, Yunisman Roni, Wasisto Utomo

This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit serius atau kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif atau ketika pankreas tidak cukup memproduksi insulin, padahal insulin berperan penting dalam mengatur gula dalam darah atau glukosa (World Health Organization, 2023). DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh gangguan dalam sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2021). DM hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia, dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahunnya. World Health Organization (WHO) tahun 2024 menyatakan bahwa jumlah penderita DM terus mengalami peningkatan yang signifikan setiap tahun dan telah menjadi salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. International Diabetes Federation (IDF, 2021) melaporkan bahwa pada tahun 2021, sebanyak 536,6 juta jiwa (10,5%) orang dalam rentang umur 20-79 tahun hidup dengan DM, dan diperkirakan akan terus meningkat hingga 783 juta jiwa pada tahun 2045. Negara dengan angka prevalensi DM tertinggi di dunia yang pertama adalah China yaitu 140,9 juta, di ikuti oleh India dengan 74,2 juta kasus. Indonesia menduduki peringkat kelima tahun 2023 dengan 35 juta jiwa (13%) dari total penduduk sebesar 270 juta jiwa (Kemenkes, 2023). Berdasarkan hasil Profil Kesehatan Dinas

Kesehatan Kota Pekanbaru tahun 2022, Provinsi Riau berada pada urutan ke sebelas tertinggi dengan kasus DM di Indonesia. Kota Pekanbaru menempati posisi pertama dengan penderita DM tertinggi pada tahun 2023 yaitu mencapai 19.587 jiwa dimana Puskesmas Garuda Kecamatan Marpoyan Damai menempati urutan pertama untuk jumlah kasus DM dengan sebaran 1848 jiwa (Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, 2024).

Tingginya jumlah kasus DM disebabkan berbagai faktor yang mengakibatkan ketidakseimbangan kadar glukosa darah dalam tubuh. Glukosa darah dianggap terkontrol jika kadar HbA1c pada penderita DM berada di angka 6,5% dan indeks glukosa darah sewaktu ≤ 200 mg/dL (PERKENI, 2021). Ketidakseimbangan kadar glukosa pada penderita DM dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah di mata, ginjal, jantung, gigi, serta sistem saraf (IDF, 2021). Selain itu, penderita juga lebih rentan terhadap infeksi akibat sistem kekebalan tubuh yang menurun dan jika kondisi ini tidak segera diatasi, dapat meningkatkan terjadinya komplikasi. Komplikasi yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa darah dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah, baik pada sistem mikrovaskular maupun sistem makrovaskular (Guyton & Hall, 2019). Penderita juga akan mengalami gejala seperti nyeri kepala, nyeri sendi, pandangan kabur, lebih sering buang air kecil dari biasanya, sering lapar, tubuh terasa lemas, cepat lelah, serta gangguan pada kualitas tidur (Kemenkes, 2024). Gangguan kualitas tidur pada penderita DM dapat terjadi karena ginjal tidak mampu menyerap seluruh gula kembali ke dalam darah. Hal ini menyebabkan gejala seperti peningkatan frekuensi buang air kecil (poliuri), rasa haus berlebihan (polidipsi), dan nafsu makan yang meningkat (polifagia). Poliuria dapat menyebabkan nocturia, yaitu keinginan buang air kecil dua kali atau lebih di malam hari yang menyebabkan penderita sering terbangun dan sulit untuk tidur kembali yang di ikuti dengan rasa nyeri dan kram pada ekstremitas sehingga pada akhirnya mengakibatkan penurunan kualitas tidur (Basri, 2020). Selain faktor fisik, Tingkat stress yang tinggi juga menjadi salah satu penyebab menurunnya kualitas tidur pada pasien DM. stress meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga pasien menjadi sulit tidur atau tidur nyenyak. Bila stres berlangsung terus menerus, dapat menyebabkan gangguan dalam pengaturan emosi, seperti mudah tersinggung atau marah tanpa sebab yang jelas, yang pada akhirnya semakin memperburuk kualitas tidur secara signifikan (Bilous et al., 2021).

Menurut Potter dan Perry (2017), kualitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah penggunaan NAPZA, gaya hidup, pola tidur yang buruk, stress, lingkungan, aktivitas fisik dan pola makan (Potter & Perry, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Yazia (2023) ada 3 faktor faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur penderita DM, yaitu faktor fisik, stress dan lingkungan. Penelitian tersebut dilakukan dengan 56 responden, dan di dapatkan sebanyak 41 responden (73,2%) mengalami faktor fisik yang terganggu, 47 responden (83,9%) mengalami stres dan 38 responden (67,9%) memiliki lingkungan tempat tidur yang tidak nyaman. Namun, faktor gaya hidup terutama dalam aspek pola makan, aktivitas fisik dan penggunaan gadget belum diteliti secara spesifik dalam kaitannya dengan kualitas tidur pasien DM. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2018), gaya hidup mencakup aktivitas fisik, bersama dengan pola makan dan penggunaan gadget yang berpengaruh terhadap kesehatan. Pola makan berperan dalam mendapatkan tidur yang berkualitas. Pola makan yang tidak teratur, konsumsi kafein, alcohol atau nikotin dan makanan tinggi lemak di malam hari dapat menyebabkan gangguan pencernaan, peningkatan kadar gula darah dan memperburuk kualitas tidur (Potter & Perry, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Ernitasari (2020) memaparkan bahwasanya dari 47 responden, sebanyak 20 responden (42,6%) memiliki pola makan yang tidak teratur dan kualitas tidur yang buruk. Aktivitas fisik juga memiliki peran penting dalam kualitas tidur. Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot-otot tubuh dan sistem pendukungnya, yang membutuhkan penggunaan energi. Ketidakaktifan fisik dalam rutinitas sehari-hari dapat mengurangi kualitas tidur seseorang. Seseorang yang mengalami kelelahan akibat aktivitas fisik sedang biasanya mampu mencapai tidur yang tenang karena setelah berpartisipasi dalam aktivitas fisik, tubuh membutuhkan tidur lebih banyak untuk memulihkan energi yang telah dikeluarkan (Khairunnissa & Rahayu, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Baso et al., (2020) memaparkan bahwasanya dari 230 responden, di dapatkan sebanyak 117 responden (50,9%) yang aktivitas fisiknya kurang aktif memiliki kualitas tidur yang buruk. Selain itu, penggunaan gadget yang berlebihan sebelum tidur juga dapat berdampak negative terhadap kualitas tidur. Cahaya biru dari layar gadget dapat menghambat produksi melatonin, yang berperan dalam mengatur siklus tidur (Soelistijo, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Nazia et al., (2024) memaparkan bahwasanya dari 293 responden, sebanyak 216 responden (69,6%) dengan tingkat kecandungan gadget tinggi cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk. Penelitian yang dilakukan oleh Lipsin et al., (2021) dengan judul hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2 memaparkan bahwasanya sebanyak 25 orang (61%) dari 41 responden mempunyai kadar gula darah yang tinggi dan kualitas tidur yang buruk. Penelitian yang dilakukan oleh Tentero et al., (2016) dengan meneliti hubungan DM dan kualitas tidur memaparkan bahwasanya dari 78 responden, 46 responden diantaranya mengalami gangguan tidur dengan persentase 59%.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cunha et al., (2020) berjudul Sleep Quality in Type 2 diabetics yang melibatkan 31 orang penderita DM, di mana 17 orang (52%) penderita DM memiliki kualitas tidur yang buruk. Peneliti sudah melakukan studi pendahuluan pada 11 orang responden penderita DM di Puskesmas Garuda tanggal 15-19 Oktober 2024 di dapatkan hasil 9 dari 11 responden penderita DM memiliki kualitas tidur yang buruk. Berdasarkan pemaparan fenomena di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Pasien Diabetes Mellitus (DM)”

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif korelasi dan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Garuda Pekanbaru pada April–Mei 2025. Populasi terdiri dari 1848 penderita DM, dengan sampel 95 responden yang dipilih secara *accidental sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden, *Diabetes Symptom Checklist-Recised* (DSC-R), *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS 42), *Assesment of Sleep Environment* (ASE), *24-Hour Dietary Recall* (24HR), *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF), *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Analisis data meliputi univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara faktor fisik, stress, lingkungan dan gaya hidup dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus (DM) pada tingkat signifikansi 0,01. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dengan nomor surat 728/UN19.5.1.1.10/EP/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 95 responden terlibat dalam penelitian ini. Profil demografi dan klinis mereka, yang meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita, jenis DM, dan jenis pengobatan, ditampilkan secara rinci pada Tabel 1. Sementara itu, distribusi tingkat keparahan faktor fisik dan tingkat stres responden disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
	n	%
Usia		
a. Pra-lansia (45-59 tahun)	74	77,9
b. Lansia (≥ 60 tahun)	21	22,1
Jenis Kelamin		
a. Laki-Laki	16	16,8
b. Perempuan	79	83,2
Lama Menderita		
a. <5 tahun	45	47,4
b. ≥ 5 tahun	50	52,6
Jenis DM		
a. DM Tipe 1	6	6,3
b. DM Tipe 2	89	93,7
Jenis Pengobatan		
a. Insulin	3	3,2
b. Oral	91	95,8
c. Kombinasi	1	1,1
Total	95	100

Tabel 2. Faktor fisik

Faktor Fisik	Frekuensi	Persentase (100%)
Sangat Ringan	2	2,1
Ringan	22	23,2
Sedang	48	50,5
Berat	23	24,2
Total	95	100

Tabel 3. Tingkat stres

Tingkat Stres	Frekuensi	Persentase (100%)
Normal	8	8,4
Ringan	8	8,4
Sedang	18	18,9

Berat	60	63,2
Sangat Berat	1	1,1

Tabel 4. Lingkungan tidur

Lingkungan Tidur	Frekuensi	Persentase (100%)
Tinggi	52	54,7
Sedang	36	37,9
Rendah	7	7,4
Total	95	100

Tabel 5. Gaya hidup

Pola Makan	Frekuensi	Persentase (100%)
Seimbang	36	37,9
Tidak Seimbang	59	62,1
Total	95	100

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (100%)
Rendah	73	76,8
Sedang	22	23,2
Tinggi	0	0
Total	95	100

Penggunaan Gadget	Frekuensi	Persentase (100%)
Rendah	49	51,6
Sedang	27	28,4
Tinggi	19	20
Total	95	100

Tabel 6. Kualitas tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase (100%)
Baik	21	22,1
Buruk	74	77,9
Total	95	100

Tabel 7. Hubungan faktor fisik dengan kualitas tidur pasien DM

Tabel 7. Hubungan faktor fisik dengan kuantitas tidur pasien DM							
Faktor Fisik	Kualitas Tidur				Total		<i>p value</i>
	Baik		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	
Sangat Ringan	2	2,1	0	0	2	2,1	0,001
Ringan	10	10,5	12	12,6	22	23,2	
Sedang	7	7,4	41	43,2	48	50,5	
Berat	2	2,1	21	22,1	23	24,2	

Tabel 8. Hubungan tingkat stres dengan kualitas tidur pasien DM

Tingkat Stress	Kualitas Tidur				Total		<i>p value</i>
	Baik		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	
Normal	6	6,3	2	2,1	8	8,4	0,000
Ringan	6	6,3	2	2,1	8	8,4	
Sedang	9	9,5	9	9,5	18	18,9	
Berat	0	0	60	63,2	60	63,2	
Sangat Berat	0	0	1	1,1	1	1,1	

Tabel 9. Hubungan lingkungan tidur dengan kualitas tidur pasien DM

Lingkungan Tidur	Kualitas Tidur				Total		<i>p value</i>
	Baik		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	
Tinggi	4	4.2	48	50.5	52	54.7	0.000

Sedang	16	16,8	20	21,1	36	37,9
Rendah	1	1,1	6	6,3	7	7,4

Tabel 10. Hubungan gaya hidup dengan kualitas tidur pasien DM

Pola Makan	Kualitas Tidur				Total		OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Baik		Buruk					
	N	%	N	%	N	%		
Seimbang	13	13,7	23	24,2	36	37,9	3.603	0.021
Tidak Seimbang	8	8,4	51	53,7	59	62,1	1.314-9.883	

Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur				Total		OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Baik		Buruk					
	N	%	N	%	N	%		
Rendah	4	4,2	69	72,6	73	76,8	58,650	0.000
Sedang	17	17,9	5	5,3	22	23,2	14,207-242,121	

Penggunaan <i>Gadget</i>	Kualitas Tidur				Total		<i>p value</i>
	Baik		Buruk				
	N	%	N	%	N	%	
Rendah	11	11,6	38	40	49	51,6	0,714
Sedang	7	7,4	20	21,1	27	28,4	
Tinggi	3	3,2	16	16,8	19	20,0	

Hasil penelitian ini, usia responden berada pada rentang 47 – 64 tahun. Mayoritas responden berada pada rentang usia 45-59 tahun yaitu sebanyak 74 responden (77,9%). Pra lansia merupakan fase kehidupan yang ditandai dengan berbagai perubahan biologis dan psikososial, termasuk penurunan kapasitas fisik secara perlahan, meningkatnya stres, dan risiko gangguan metabolik seperti DM. Dalam fase ini, tubuh mulai mengalami penurunan efisiensi metabolisme dan perubahan hormonal (Santrock, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Gunawan & Rahmawati (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar responden yang menderita DM berada pada kelompok usia ≥ 45 tahun, yaitu sebanyak 127 responden (62,3%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Siregar et al., (2022) juga memaparkan bahwa usia penderita DM paling banyak berada pada rentang usia 45-55 tahun serta 56-65 tahun yaitu sebanyak 30,0% dan 26,7%. Penelitian Madani (2021) juga memaparkan bahwa sebanyak 39 responden (54,9%) dengan usia 41-55 tahun menderita DM. Hal ini dampak dari perubahan pada sel beta pankreas mengakibatkan penurunan kemampuan pankreas dalam memproduksi insulin sehingga terjadi resistensi insulin.

Hasil penelitian pada 95 responden diperoleh bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 79 responden (83,2%). Temuan ini mencerminkan kecenderungan bahwa perempuan memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap penyakit kronis seperti DM. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simarmata et al., (2020) bahwa sebanyak 30 responden (53%) yang menderita DM berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikaitkan dengan kecenderungan perempuan mengalami peningkatan indeks massa tubuh (IMT), terutama saat pasca-menopause, akibat perubahan hormonal yang memengaruhi distribusi lemak tubuh. Penelitian Nasution et al (2021) juga menemukan bahwa sebanyak 15 responden (65,2%) penderita DM adalah perempuan, dengan alasan sebagian besar dari mereka bekerja sebagai ibu rumah tangga yang cenderung memiliki aktivitas fisik yang rendah.

Hasil penelitian pada 95 responden diperoleh bahwa sebagian besar responden menderita DM ≥ 5 tahun (52,6%). DM adalah penyakit metabolik kronis yang progresif, sehingga semakin lama penderitanya, semakin tinggi risiko komplikasi mikrovaskular (seperti neuropati diabetik, retinopati) dan makrovaskular (seperti penyakit jantung). Komplikasi ini berpengaruh pada kondisi fisik dan psikososial pasien, termasuk gangguan kualitas tidur yang sering dialami penderita DM dalam jangka panjang (Nursalam, 2020). Komplikasi-komplikasi ini dapat memengaruhi kondisi fisik dan psikososial pasien, termasuk gangguan kualitas tidur yang umum dialami oleh penderita DM dalam jangka panjang. Semakin lama pasien mengalami kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol, semakin tinggi pula kemungkinan timbulnya masalah kesehatan lain dan komplikasi yang menyertainya (Muzharaffah & Simamora, 2023).

Hasil penelitian diperoleh bahwa responden terdiagnosa DM Tipe 2 yaitu sebanyak 89 responden (93,7%). Menurut IDF (2024) terhitung 90% penderita DM masuk ke dalam DM tipe 2. Perubahan dalam kebiasaan makan dan gaya hidup yang dipengaruhi oleh pembangunan serta urbanisasi yang pesat mengakibatkan lonjakan signifikan jumlah penderita DM tipe 2. Sebelumnya, kondisi ini lebih banyak dialami

oleh individu dewasa yang lebih tua. Namun, seiring dengan gaya hidup yang tidak sehat, angka kejadian DM tipe 2 kini meningkat pada anak-anak, remaja, dan individu dewasa yang lebih muda.

Hasil penelitian pada 95 responden diperoleh bahwa pengobatan yang dilakukan sebagian besar responden adalah obat oral yaitu sebanyak 91 responden (95,8%). Menurut Perkeni (2021), penggunaan OAD direkomendasikan sebagai lini pertama pengobatan pada pasien DM, terutama jika pasien masih memiliki fungsi pankreas yang cukup baik dan belum memerlukan terapi insulin. Penelitian yang dilakukan Fahmi et al., (2024) tentang gambaran penggunaan obat pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan RS. Dr. Oen Solo, didapatkan obat yang paling sering digunakan untuk mengendalikan kadar gula darah pasien adalah obat oral golongan sulfonilurea sebesar 91 resep (42%). Obat yang paling banyak diresepkan dalam golongan ini adalah glimepirid sebanyak 66 resep (31%), diikuti gliquidon 16 resep (7%), dan gliclazid sebanyak 9 resep (4%). Golongan yang kedua yaitu golongan biguanid dengan obat metformin sebesar 60 resep (33,85%). Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari et al., (2024) mengenai gambaran penggunaan antidiabetes pada pasien BPJS dengan DM tipe 1 dan tipe 2, menunjukkan bahwa golongan obat yang paling banyak digunakan adalah obat oral biguanid, dengan jenis obat metformin yang diresepkan sebanyak 20 resep (41,67%). Penghambat DPP-4 adalah golongan obat berikutnya, di mana Vidagliptin diberikan sebanyak 21 resep (10%).

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa responden memiliki tingkat faktor fisik sedang sebanyak 48 responden (50,5%). Faktor fisik dalam penelitian ini mencakup keluhan atau gejala yang berkaitan dengan komplikasi DM, terutama neuropati diabetik dan hiperglikemia. Penelitian yang dilakukan oleh Yazia & Suryani (2023) dimana sebagian besar penderita DM dengan faktor fisik yang terganggu yaitu sebanyak 41 responden (73,2%) dengan gejala poliuri, polidipsi, polifagia. Penelitian yang dilakukan oleh Simarmata et al., (2020) memaparkan bahwa gangguan tidur faktor fisik responden berdasarkan BAK di malam hari ada 56 responden (98%) dan 43 responden (75%) mengalami nyeri neuropati. Nyeri mengakibatkan pasien DM sering terbangun dan sulit untuk menjaga kualitas tidurnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Prahardini et al., (2024) di mana memaparkan bahwa sebanyak 28 responden (65,1%) memiliki keparahan neuropatik diabetik berat.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa responden mengalami stres dalam kategori berat yaitu sebanyak 60 responden (63,2%). Tingkat stress yang tinggi pada penderita DM dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kecemasan, pikiran berlebihan terhadap kondisi penyakit, ketidakpastian pengobatan dan komplikasi jangka panjang. Penelitian yang dilakukan oleh Yazia & Suryani (2023) didapatkan bahwa sebanyak 47 responden penderita DM (83,9%) mengalami stress. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumiok et al., (2021) memaparkan bahwa sebanyak 65 responden (86,7%) penderita DM berada dalam kategori stress berat. Penelitian lain dilakukan oleh Ali et al (2024) didapatkan sebanyak 60 responden DM (63,2%) mengalami tingkat stress berat.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa sebagian besar lingkungan tidur responden berada dalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 52 responden (54,7%). Lingkungan tidur yang nyaman merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas tidur seseorang. Penelitian yang dilakukan oleh Hasneli, Sepriani, dan Agrina (2022) menemukan bahwa faktor lingkungan fisik seperti suhu, kebisingan, cahaya, dan jarak rumah ke jalan raya memiliki peran penting dalam kenyamanan beristirahat seseorang, terutama pada pasien dengan penyakit kronis seperti DM. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al., (2025), menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami gangguan tidur mengaku lingkungan tidur mereka tidak mendukung istirahat optimal. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dita et al., (2023) memaparkan bahwa sebanyak 21 responden (61,8%) memiliki lingkungan tidur yang kurang nyaman dikarenakan kamar yang terang, suara bising dan suhu yang panas. Penelitian yang dilakukan oleh Simarmata et al., (2020) memaparkan bahwa sebanyak 48 responden DM (84%) memiliki suhu ruangan yang panas dan suara bising yang dialami 34 responden (60%). Lingkungan tidur sangat menentukan seseorang untuk memulai tidur atau menghambat tidur. Keadaan suhu yang stabil, cahaya rampu yang redup akan membantu seseorang tertidur, serta suasana yang tenang sangat berpengaruh terhadap kualitas tidur seseorang.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan tidak seimbang yaitu sebanyak 59 responden (62,1%). Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM belum menerapkan pola makan yang sesuai dengan prinsip diet DM, seperti membatasi konsumsi gula, lemak jenuh, serta memperhatikan porsi dan jadwal makan yang teratur. Penelitian yang dilakukan oleh Salissa et al., (2023) menjelaskan bahwa pola makan yang tidak seimbang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada penderita DM. Penelitian Zhao & Guo (2024) menemukan bahwa konsumsi karbohidrat berkualitas rendah berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk. Sebaliknya, konsumsi

karbohidrat berkualitas tinggi seperti biji-bijian utuh, buah dan sayuran non-tepung dikaitkan, dengan kualitas tidur yang lebih baik.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik rendah yaitu sebanyak 73 responden (76,8%). Temuan ini menggambarkan bahwa mayoritas pasien DM belum melakukan aktivitas fisik secara optimal. Penelitian Hartescu and Morgan (2020) menunjukkan bahwa aktivitas fisik rendah dapat mengakibatkan seseorang mengalami masalah dalam mengawali, mempertahankan atau bangun di pagi hari dan mengantuk disiang hari. Penelitian Baso et al., (2020) menyatakan bahwa pada saat seseorang melakukan aktivitas fisik, maka seseorang tersebut akan mengalami kelelahan sehingga memerlukan lebih banyak istirahat dan tidur untuk menjaga keseimbangan tubuh akibat telah banyaknya energi yang dikeluarkan oleh tubuh. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Hadpani et al., (2020), yang menunjukkan bahwa 17 responden (56,7%) memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, dan 6 responden (20%) memiliki aktivitas fisik rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa sebanyak 49 responden (51,6%) menggunakan gadget dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM dalam penelitian ini tidak menggunakan gadget secara berlebihan, baik dari segi durasi penggunaan maupun waktu penggunaannya. Penggunaan gadget yang rendah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia lanjut, keterbatasan akses atau kemampuan teknologi, serta preferensi terhadap aktivitas lain seperti menonton televisi atau beristirahat setelah beribadah malam. Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan beberapa responden memang memiliki gadget, tetapi tidak menggunakannya secara intens atau tidak memiliki kebiasaan penggunaan gadget secara berlebihan. Bahkan, sebagian responden lebih memilih aktivitas lain seperti menonton televisi, mengobrol dengan keluarga atau langsung tidur setelah beribadah malam. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan gadget belum tentu mencerminkan adanya ketergantungan atau pola penggunaan yang berdampak terhadap kualitas tidur. Usia responden yang sebagian besar usia pertengahan sampai lansia juga dapat memengaruhi tingkat keterikatan terhadap gadget, di mana penggunaan teknologi cenderung lebih rendah dibandingkan generasi muda. Selain itu, dalam konteks pasien DM, gangguan kualitas tidur cenderung lebih banyak dipengaruhi oleh faktor fisik seperti neuropati diabetik dan hiperglikemi.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 95 responden diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebanyak 74 responden (77,9%). Kualitas tidur pasien DM buruk karena dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis, psikologis, dan lingkungan yang saling berinteraksi. Secara fisiologis, kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) dapat menimbulkan gejala tidak nyaman seperti sering buang air kecil di malam hari (nokturia), rasa haus berlebih, kelelahan, dan berkeringat dingin yang mengganggu waktu dan kenyamanan tidur. Selain itu, komplikasi DM seperti neuropati diabetik bisa menyebabkan nyeri, kesemutan, atau rasa terbakar di kaki, terutama pada malam hari, yang membuat pasien sulit tidur nyenyak. Secara psikologis, pasien DM juga sering mengalami stres, kecemasan, atau depresi akibat penyakit kronis yang mereka alami, dan hal ini terbukti berpengaruh terhadap pola dan kualitas tidur. Selain itu lingkungan tidur yang tidak kondusif juga turut memperburuk kualitas tidur pasien DM. Kombinasi dari faktor faktor tersebut menjadikan pasien DM sangat rentan mengalami gangguan tidur seperti insomnia, tidur tidak nyenyak, atau sering terbangun di malam hari (Yazia & Suryani, 2023).

KESIMPULAN

Penelitian dengan judul faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur pada pasien Diabetes Mellitus (DM) di Puskesmas Garuda Pekanbaru dengan 95 responden dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat. Sebagian besar responden berada pada kategori Pra-lansia yaitu usia 45-59 tahun, banyak dari responden yang berjenis kelamin perempuan, mayoritas menderita DM ≥ 5 tahun, Jenis DM Tipe 2 dan jenis pengobatan yang banyak digunakan adalah oral. Sebagian besar responden mengalami gangguan faktor fisik dalam kategori sedang dengan hasil uji Pearson Chi-Square di dapatkan p value 0,001 (p value $< \alpha = 0,05$). Mayoritas responden mengalami stres berat dengan hasil uji chi square dengan continuity correction di dapatkan p value 0,000 (p value $< \alpha = 0,05$). Lingkungan tidur responden berada dalam kategori tinggi yang berarti tidak nyaman dengan hasil uji chi-square menunjukkan p value 0,000 (p value $< \alpha = 0,05$). Pola makan yang tidak seimbang ditemukan dengan uji chi-square continuity correction didapatkan p value 0,021 (p value $< \alpha = 0,05$). Mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah dengan uji Fisher didapatkan p value 0,000 yang berarti p value $< \alpha (0,05)$. Sementara itu, sebanyak 49 responden (51,6%) termasuk dalam kategori penggunaan gadget rendah, dengan uji Chi-square didapatkan p value 0,714 (p value $> \alpha = 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan. Dari ketiga indikator gaya hidup yang diteliti, hanya penggunaan gadget yang tidak menunjukkan ada hubungan dengan kualitas tidur pasien DM.

DAFTAR REFERENSI

- Abselin, U. P., Armayani, Rahmawati, Saltar, L., Nasus, E., & Rudhiati, F. (2023). *Dasar-dasar fisiologis untuk praktik keperawatan*. Yogyakarta: Eureka Media Aksara.
- Kusumawardani, A., & Yolanda, C. (2023). Hubungan penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada mahasiswa ekstensi Fakultas Kesehatan Masyarakat Indonesia. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 332–341. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i2.1322>
- Al-Faida, N. (2023). *Metodologi penelitian gizi*. Jakarta: Penerbit NEM.
- Ali, K., Mufti, A., Raza, N., & Sharma, G. (2024). The relationship between depression, anxiety, and stress levels and sleep quality in diabetic patients: a quantitative study utilizing DASS-42 And PSQI questionnaires. *Indian Journal of Physiology and Allied Sciences*, 76(3), 61–65. <https://doi.org/10.55184/ijpas.v76i03.312>
- Andira, A. D., Usman, A. M., & Wowor, T. J. (2022). Hubungan penggunaan gadget terhadap kualitas tidur pada mahasiswa keperawatan di Universitas Nasional. *Jurnal Promotif Preventif*, 4(2), 51–56. <https://doi.org/10.47650/jpp.v4i2.354>
- Apriulendari, R., Ningtyas, N. W. R., Hamid, & Syahleman, R. (2021). Hubungan kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. *Jurnal Borneo Cendekia*, 4(2), 212–228.
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2023). Hubungan antara usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus di klinik mardi waluyo Lampung Tengah. *Journal of Economics/ Zeitschrift Fur Nationalokonomie*, 139(3), 235–260. <https://doi.org/10.1007/s00712-023-00827-w>
- Baso, M. C., Langi, F. L. F. ., & Sekeon, S. A. (2020). Hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja Di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal Kesmas*, 7(5), 5–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22146>
- Basri. (2020). *Konsep dasar dokumentasi keperawatan*. Jakarta: Media Sains Indonesia.
- Batmomolin, A., Harahap, H., Yulitasari, B. I., Rokot, A., & Mu'awanah. (2024). *Bunga rampai ilmu keperawatan dasar*. Cilacap: PT Media Pustaka Indo.
- Bilous, R., Donnelly, R., & Idris, I. (2021). *Handbook of diabetes* (5th edition). Pondicherry: Wiley-Blackwell.
- Bingga, I. A. (2021). Kaitan kualitas tidur dengan diabetes melitus tipe 2. *Medika Hutama*, 2(4), 1047–1052. <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/214>
- Cunha, M. C., Zanetti, & V, H., & M. (2020). Sleep quality in type 2 diabetics. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(5), 850–855. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000500009>
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Riau tahun 2022*. Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2024*. Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru.
- Dita, A. T., Syarifuddin, & Erna, K. (2023). Hubungan lingkungan fisik terhadap kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di ruang rawat inap. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(1), 1–8.
- Duli, N. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Apriany, D. Iryan, & Mulyati. (2021). Intensity of gadget usage and sleep quality on teenager in senior high school: Cross Sectional Study. *Risenologi*, 6(1a), 59–69. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2021.61a.214>
- Efendi, E. (2016). *Keperawatan kesehatan: teori dan praktik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Elfrianto H., P. D., & Lesmana, G. (2022). *Metodelogi penelitian pendidikan*. Medan: Umsu Press.
- Ernitasari, R. (2020). Hubungan pola makan dengan kualitas tidur pada remaja di Dusun Kejambon Kidul Sindumartani Ngemplak Sleman Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan*, 16(1), 45–53.
- Fahmi, I. Al, Pambudi, R. S., & Khusna, K. (2024). Gambaran penggunaan obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di instalasi rawat jalan Rs Dr . Oen Solo Baru periode Januari-Juni 2023. *Jimstek*, 06(01), 35–40.
- Gainau, M. B. (2016). *Pengantar metode penelitian*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Gunawan, S., & Rahmawati, R. (2021). Hubungan usia, jenis kelamin dan hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1), 15–22.
- Guyton, & Hall. (2019). *Textbook of medical physiology* (14th ed). Philadelphia: Elsevier.
- Hadpani, K., Widyanthari, D. M., & Kamayani, M. O. A. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat. *Community of*

- Publishing in Nursing (COPING)*, 8(2), 185–191.
- Handayani, S., Hasnelli, Y., & Amir, Y. (2022). Hubungan tingkat spiritual terhadap kualitas hidup penderita diabetes melitus di masa pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Nursing Research*, 5(2), 117–126.
- Hartescu, I., & Morgan, K. (2020). Regular physical activity and insomnia: An international perspective. *Journal of Sleep Research*, 28(2), 1–9.
- Huether, S. E., & McCance, K. L. (2019). *Buku ajar patofisiologi* (6th edition). Singapore: Elsevier.
- Husaini, F. (2020). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- IDF. (2021). Facts & figures. *Internasional Diabetes Federation*. <https://idf-org.translate.google/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
- IDF. (2024). Type 2 Diabetes. *Internasional Diabetes Federation*. <https://idf-org.translate.google/about-diabetes/type-2-diabetes/>
- Istiqomah, N., & Roida Simanjuntak, S. (2021). Peningkatan trend screentime selama pandemi COVID-19 dan efeknya pada perilaku anak. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 18(2), 109–115. <https://doi.org/10.26576/profesi.v18i2.70>
- Karmilayanti, G., Goysal, Basri, Aulina, D., & Bintang, M. (2021). The relationship between the severity of peripheral diabetic neuropathy and sleep quality in type 2 diabetic mellitus patients. *Medicina Clinica Práctica*, 4(100220), 1–3.
- Kemkes. (2023). *Menyegarkan diri dengan tidur yang berkualitas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2048/menyegarkan-diri-dengan-tidur-yang-berkualitas
- Kemkes. (2024a). *Manfaat tidur yang berkualitas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/3415/manfaat-tidur-yang-berkualitas
- Kemkes. (2024b). *Mengenal komplikasi diabetes melitus*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/3230/mengenal-komplikasi-diabetes-melitus
- Kemkes RI. (2021). *Strategi nasional penerapan pola konsumsi makanan dan aktivitas fisik untuk mencegah penyakit tidak menular: Vol. 612.3*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kemkes RI. (2019). *Apa definisi aktivitas fisik?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>
- Khairunnissa, H., & Rahayu, U. B. (2024). Hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur mahasiswa semester akhir di Surakarta. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(3), 377–388.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2020). *Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, & praktik* (Edisi 11). Jakarta: EGC.
- Laili, S. Z., Ishariani, L., & Sari, M. K. (2023). Pengaruh slow deep breathing dan aromaterapi lavender terhadap kualitas tidur pada lansia. *Seminar Publikasi Ilmiah Kesehatan Nasional*, 02(03), 740–749.
- LeMone, P., Burke, K. M., & Gerene, B. (2018). *Buku ajar keperawatan medikal bedah gangguan endokrin* (5th Edition). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lestari, A. P., Uswatun, A., Rochjana, H., & Adiana, S. (2024). Gambaran penggunaan antidiabetes pada pasien bpjs diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 di rumah sakit x tahun 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(6), 795–801.
- Lipsin, Tahiruddin, & Narmawan. (2021). Hubungan kualitas tidur terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 4(03), 01–07.
- Luselya, S., & Parinussa, N. (2023). Hubungan lama menderita dan komplikasi dengan kualitas tidur pasien diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(1), 502–508.
- Madani, M. F. (2021). Hubungan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Repository.Stikesdrsoebandi.Ac.Id*, 2(6), 47–48. <https://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/121/>
- Martafari, C. A., Kurniawan, R., & Stivani, M. A. (2023). Pengaruh kualitas tidur terhadap kadar gula darah tidak terkontrol pada pasien diabetes melitus tipe II berdasarkan kuesioner PSQI. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(1), 1419–1425. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i1.5547>
- Mulyadi, E., & Kholida, N. (2021). *Buku ajar hypnotherapy*. Bandung: Guepedia.
- Muzharaffah, F. S., & Simamora, S. R. (2023). Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan kontrol gula darah pada penderita diabetes melitus (DM). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(5474), 1333–1336.
- Nasution, F., Andilala, & Siregar, A. A. (2021). Faktor risiko kejadian diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 94–102.
- Nazia, M. Z., Suharmanto, & Wijaya, S. M. (2024). Hubungan penggunaan gadget dengan kualitas tidur remaja. *Journal of Language and Health*, 5(2), 561–570.

- Nieto, F. J., & Petersen, D. J. (2022). *Foundations of sleep health*. New Dehli: Elsevier.
- Ningsih, D. S., & Permatasari, R. I. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada remaja di SMKN 7 Pekanbaru (Factors that influence quality of seep for adult in SMKN 7 Pekanbaru). *Ensiklopedia of Journal*, 44(8), 262–267.
- Notoatmodjo, S. (2022). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhasanah, S. (2023). *Statistika pendidikan teori, aplikasi dan kasus* (2th ed, p. 99). Jakarta Selatan: Penerbit Salemba.
- Nursalam. (2020). *Metodologi penelitian untuk keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pamidi, S., & Tasali, E. (2012). Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: Is there a link? *Frontiers in Neurology*, 3(126), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00126>
- Paris, S., Nurlinda, R., Kasim, N., Basir, S., & Rahim, N. K. (2023). Hubungan lama menderita dengan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus the relationship of long suffering with quality of life in diabetes mellitus patients 1. *An Idea Nursing Journal ISSN*, 2(01), 1.
- PERKENI. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia*. Pengurus Besar PERKENI.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2017). *Fundamentals of nursing* (9th edition). Elsevier. (M. S. A. Sari, Penerjemah) (2020). *Dasar-dasar keperawatan* (Edisi ke-9). Jakarta: Elsevier.
- Prahardini, Y. T. A., Sasmiyanto, & Adi, G. S. (2024). Hubungan neuropati diabetikum dengan kualitas tidur pada pengidap dm tipe 2 di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan.*, 2(3), 150–158. <https://doi.org/10.61132/protein.v2i3.579>
- Pratiwi, L., Dewi, D., Hapsari, E., & Rumiati, E. (2024). *Diabetes mellitus dan gestational diabetes mellitus*. Yogyakarta: CV Jejak, anggota IKAPI.
- Priantara, M. D., Paramurthi, I. . P., & Astrawan, P. (2021). Hubungan aktivitas fisik terhadap kualitas tidur dan fungsi kognitif pada kelompok lansia Dharma Sentana, Batubulan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 17 No. 2, 110–120.
- Pudyasti, R. R., & Kariyadi. (2023). *Penggunaan gadget bagi anak*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Putri, R. N., Marlina, D., Fatimah, M., Melvani, R. A., & Pertiwi, K. I. (2025). Analisis kualitas tidur pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas padang selasa kota Palembang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 25(1), 394–398. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v25i1.6047>
- Rohmah, W. K., & Santik, Y. D. P. (2020). Determinan kualitas tidur pada santri di Pondok Pasantren. *Higeia Journal Of Public Health Research and Development*, 4(3), 649–659. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Salissa, I., N, W. T., & Ningsih, W. T. (2023). Gambaran pola makan, pola istirahat, pola aktivitas dan pengelolaan stres pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Kelurahan Mondokan wilayah kerja Puskesmas Tuban. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2435–2444.
- Santrock, J. W. (2019). *Life-span development* (17th ed). New York: McGraw-Hill Education.
- Sentana, D. A., Utami, S., Shinta, W., & Sukamajaya, A. (2024). Hubungan kualitas tidur, tingkat stres, dan pola makan dengan gula darah sewaktu (GDS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar angkatan 2022 dan 2023. *Malahayati Health Student Journal*, 4 No.6, 2361–2373.
- Septadina, I. S., Pranajaya, B. A., Roflin, E., Rianti, K. I., & Shafira, N. (2021). *Terapi murottal Al-Qur'an untuk menurunkan ansietas dan memperbaiki kualitas tidur*. Yogyakarta: Penerbit NEM.
- Sepriani T, Hasneli Y, Agrina. Hubungan faktor lingkungan fisik dengan kualitas hidup penderita diabetes mellitus. *Comserva J Pengabdian Kpd Masyarakat*. 2022 Nov;2(7):1097–1108.
- Setiana, A., & Rina. (2021). *Riset keperawatan*. Cirebon: LovRinz Publishing.
- Setiawan, H., Handayani, P. A., Arnianti, Panma, Y., & Rokhman, A. (2023). *Keperawatan dasar*. Kalimantan Selatan: Rizmedia, Pustaka Indonesia.
- Simanjuntak, G. V., & Simamora, M. (2020). Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1), 96–100. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>
- Simarmata, P. C., Sitepu, K., Sitepu, S. D. E. U., Sitepu, A. L., & Ginting, R. (2020). Fator-faktor yang mempengaruhi gangguan tidur pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 3(1), 65–70. <https://doi.org/10.35451/jkf.v3i1.528>
- Siregar, M. H., Susanti, D. R., Indriawati, D. dr. R., Panma, N. Y., Hanaruddin, D. Y., & Adhiwijaya, A. (2022). *Metodologi penelitian kesehatan*. Palembang: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Siregar, S., Dewi, R., & Munthe, B. Y. (2022). Self care dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus.

- Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2), 142–146. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v8i2.1044>
- Soelistijo, S. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2021*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni)
- Sukmawati, A. S., Isrofah, Suryati, & Juwariyah, S. (2023). *Buku ajar pemenuhan kebutuhan dasar manusia*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sumiok, C. S., Madianung, A., & Katuuk, M. E. (2021). Hubungan Tingkat stress dengan kualitas tidur pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Gmim Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 48. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i1.36768>
- Tasya, D. F., Bustamam, N., & Lestari, W. (2021). *Perbandingan screen-time berdasarkan kuantitas dan kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta pada pandemi Corona Virus Disease-19*. 21(2), 117–122.
- Tentero, I. N., Pangemanan, D. H. C., & Polii, H. (2016). Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14626>
- Tinungki, Y. L., & Hinonaung, J. S. H. (2023). *Deteksi dini penyakit diabetes mellitus dan obat tradisional DM pada lansia di kabupaten sangihe*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Utarini et al., A. (2022). *Metode penelitian: Prinsip dan aplikasi untuk manajemen Rumah Sakit* (p. 103). Yogyakarta: UGM PRESS.
- Wahyuningsih, P., Rokhmah, N. A., & Imallah, R. N. (2024). *Hubungan perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada anak usia remaja di SMP Negeri 2 Srandakan Relationship Between Gadget Usage Behavior and Sleep Quality in Adolescents at SMP Negeri 2 Srandakan Abstract*. 2(September), 1827–1836.
- WHO. (2023). Diabetes. *World Health Organization*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yasmara, D., Nursiswati, & Arafat, R. (Eds.). (2016). *Rencana asuhan keperawatan medikal-bedah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Yazia, V., S. V. (2023). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur penderita diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia Volume 11 No 4, November 2023*, e-ISSN 2655-8106, p-ISSN2338-2090 *FIKKes Universitas Muhammadiyah Semarang Bekerjasama Dengan PPNI Jawa Tengah*, 11(4), 983–994.
- Zhao, Y., & Guo, H. (2024). The relationship between carbohydrate intake and sleep patterns. *Frontiers in Nutrition*, 11(12), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1491999>.