

## Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Migrain Pada Masyarakat Di Desa Sipungguk Wilayah Kerja Puskesmas Salo

Nanda<sup>1</sup>, M. Nizar Syarif Hamidi<sup>2</sup>, Alini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Bangkinang Kota, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: Mei, 12, 2024

Revised: Mei, 15, 2024

Available online: Mei, 16, 2024

### KEYWORDS

Kualitas Tidur, Aktivitas Fisik dan Kejadian Migrain

*Sleep Quality, Physical Activity and Migraine Incidence*

### CORRESPONDENCE

E-mail: [nandarn0129@gmail.com](mailto:nandarn0129@gmail.com)

[Alini\\_09@gmail.com](mailto:Alini_09@gmail.com)

No. Tlp : +6283894859082

### ABSTRACT

Based on ICHD-3beta (*International Classification of Headache Disorder 3rd Edition Beta Version*), headaches can be broadly divided into two, namely primary headaches and secondary headaches. The aim of this research is to analyze the relationship between sleep quality and physical activity with the incidence of migraine in the community in Sipungguk village, the Salo Community Health Center working area. This research design uses a quantitative design with a cross sectional research design. The population in this study was people aged 26-45 in Sipungguk village, the working area of the Salo Community Health Center, namely 523 people. The sample in this study was 227 people. The data analysis used in this research is Univariate Analysis and Bivariate Analysis. From the research results in univariate analysis, it was found that the majority of migraine incidents were 145 respondents (63.9%), sleep quality was poor sleep quality for 227 respondents (64.8%) and physical activity was light for 96 respondents (42.3%). Meanwhile, in the bivariate analysis, the results showed that there was an analysis of the relationship between sleep quality and physical activity with the incidence of migraines in the community in Sipungguk village, the Salo Community Health Center working area. It is hoped that the results of this research can provide theoretical input and add to the results of scientific information related to the incidence of migraines, especially in the Salo community.

### ABSTRAK

Berdasarkan ICHD-3beta (*International Classification of Headache Disorder 3rd Edition Beta Version*), nyeri kepala secara garis besar dapat dibagi menjadi dua, yaitu nyeri kepala primer dan nyeri kepala sekunder. Tujuan penelitian ini adalah Untuk menganalisis hubungan kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan kejadian migren pada masyarakat di desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo. Desain penelitian ini menggunakan dengan desain kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Adapun populasi pada penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 26- 45 di desa sipungguk wilayah kerja puskesmas salo yaitu sebanyak 523 orang. Sampel pada penelitian ini adalah 227 orang. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisa Univariat dan Analisa Bivariat. Dari hasil penelitian pada analisa univariat didapatkan bahwa sebagian besar kejadian migrain sebanyak 145 responden (63.9%), kualitas tidur berada pada kualitas tidur buruk sebanyak 227 responden (64.8%) dan aktivitas fisik berada pada ringan sebanyak 96 responden (42.3%). Sedangkan pada analisa bivariat di dapat hasil bahwa ada menganalisis hubungan kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan kejadian migren pada masyarakat di desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan teori dan menambah hasil informasi ilmiah yang berhubungan dengan kejadian migrain terutama pada masyarakat Salo.

## PENDAHULUAN

Nyeri kepala atau *cephalgia* merupakan nyeri kepala yang dirasakan di atas garis orbitomeatal dan di belakang kepala, tidak termasuk nyeri di area orofasial, seperti hidung, sinus, rahang, sendi temporomandibular, dan telinga. Rasa nyeri kepala dapat berdampak pada aktivitas sehari-hari, kualitas hidup, dan ekonomi. Keluhan nyeri kepala merupakan salah satu gangguan neurologis yang paling sering dijumpai pada masyarakat. Sekitar 50% populasi di dunia mengalami nyeri kepala setiap tahun dan lebih dari 90% penduduk dunia pernah mengalami nyeri kepala selama hidupnya. (*International Association for the Study of Pain*, 2021).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), 2018, prevalensi nyeri kepala pada orang dewasa sekitar 50-75% dimulai dari usia 18-65 tahun data ini diambil selama setahun terakhir. Sedangkan di Eropa dan Amerika prevalensi migrain mencapai 3,1-26%. Pada orang dewasa prevalensi didapatkan 10-12%, wanita lebih banyak dibandingkan laki-laki. Prevalensi di Afrika mencapai 11%, di Asia 9%, di Eropa 15%, dan di amerika 21%.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) didapatkan sebanyak 1.070 dari 4.771 responden didiagnosis migrain atau sekitar 22,43%. Wanita, umur 25-35 tahun, status menikah, tingkat pendidikan lulus SD, dan memiliki gangguan emosional/stres diketahui memiliki hubungan bermakna pada migrain. Angka prevalensi sebesar 22,43% menunjukkan secara keseluruhan migrain masuk ke dalam penyakit yang sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia.

Berdasarkan Data Dinas Provinsi Riau (Dinkes Riau, 2021). Angka kejadian migren di Provinsi Riau tidak tercatat secara jelas berapa kasus per tahun, namun berdasarkan keterangan Menteri Kesehatan RI disebutkan ada tiga peningkatan penyakit infeksi meliputi diabetes 358, jantung iskemik 2417 dan stroke 185,0. Migrain yang tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan komplikasi terkait stroke. Meningkatnya stroke di Riau mengindikasikan adanya kasus laten migrain.

Kasus migrain di Riau terus berlanjut hingga ke tingkat kabupaten, karena sebaran kasus migren selama tiga tahun terakhir masuk dalam daftar penyakit tidak menular. Kasus migraine naik pada tahun 2022 menjadi 3.382 kasus di kabupaten kampar.

Migrain dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (*activities of daily living* atau ADL), menurunkan kualitas hidup, dan meningkatkan beban ekonomi. Dampak seseorang dapat mengalami hambatan dalam menjalani aktivitas bila tengah mengalami migrain. Penelitian (Vinding et al, 2017) menunjukkan bahwa terjadi penurunan produktivitas kerja saat mengalami nyeri kepala. Sebanyak 81% responden pada penelitian itu mengalami penurunan produktivitas kerja sebanyak lebih dari 20% dan 90% responden menyatakan tidak hadir bekerja setidaknya satu hari dalam setahun dikarenakan nyeri kepala. Selain itu, 94% responden pada penelitian itu menyatakan nyeri kepala mengganggu aktivitas pekerjaan rumah, 96% responden menyatakan nyeri kepala mengganggu aktivitas sosial, dan 91% responden menyatakan nyeri kepala mengganggu hubungan antaranggota keluarga.

Migren merupakan suatu kondisi kronik dengan serangan yang bersifat episodic, tanpa adanya ancaman kehidupan, tetapi keadaan ini dapat mempengaruhi fungsi dan kesehatan sebagai akibat langsung adanya serangan. Orang dengan serangan migren biasanya mengalami fase prodromal dengan gejala yang

berkaitan pada hipotalamus (kelelahan, iritabilitas, dan menguap), batang otak (kekakuan leher, dan otot), korteks (hipersensitivitas terhadap cahaya, suara dan aroma) serta system limbic (depresi dan amhedonia). Efek jangka panjang dapat berpengaruh pada prestasi, kesuksesan kerja, produktifitas, kesehatan mental, hubungan keluarga dan sosial. Nyeri kepala migren sering menimbulkan ketidakmampuan selama dan diantara serangan, tidak hanya menimbulkan penderitaan bagi individu tetapi juga menimbulkan dampak dibidang sosial dan ekonomi. Selain menimbulkan rasa nyeri dan ketidakmampuan, migren juga menyebabkan terganggunya aktifitas sehari-hari (Riani et al, 2021).

Program yang dilakukan sebagai upaya pencegahan migrain di wilayah Kerja Puskesmas Salo adalah dengan mengedukasi masyarakat yang datang berobat karena masalah migrain. Edukasi yang diberikan berupa menjelaskan bagaimana cara menjalani gaya hidup sehat dengan tidur cukup dan teratur, olahraga teratur, pola makan sehat, batasi kafein dan tidak mengonsumsi minuman keras. Mengenali dan menghindari pemicu migrain, seperti kurang istirahat, stres, dan konsumsi makanan serta minuman tertentu (Kemenkes, 2018). Walaupun sudah melakukan edukasi mengenai pencegahan migrain, migrain belum juga teratasi dengan baik.

Secara umum, migrain dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu migrain primer dan migrain sekunder. migrain primer merupakan nyeri kepala yang dialami oleh seseorang tanpa adanya kelainan yang mendasarinya, sedangkan nyeri kepala sekunder terjadi sebagai akibat adanya kelainan, seperti akibat trauma kepala. Migrain primer lebih sering terjadi daripada nyeri kepala sekunder. Migrain primer umumnya terjadi pada kelompok usia 18-65 tahun. Migrain primer lebih sering terjadi pada orang-orang yang berpendidikan tinggi, yaitu setingkat sekolah menengah atas atau lebih. Faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya nyeri kepala, antara lain stres emosional, menstruasi, kurang tidur, aktivitas fisik, kelelahan, perubahan cuaca, dan makanan (Nashori, H., 2017).

Tidur merupakan bagian terpenting bagi tubuh manusia, saat manusia tidak melakukan aktivitas fisik atau tidur maka akan terjadi proses pemulihan tubuh dan otak agar tubuh kembali menjadi bugar dan optimal. Kualitas tidur yang buruk akan berdampak pada kesehatan tubuh manusia, dan dapat berdampak pada peningkatan diabetes, obesitas, dan gangguan insulin. Durasi tidur yang sehat sekitar 9-10 jam setiap malamnya. Kurangnya tidur atau kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan migrain. Gangguan tidur dan migrain saling berhubungan karena migrain dapat terjadi jika pola tidur yang tidak teratur (Kim et al., 2015).

Variabel selanjutnya adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan faktor yang paling terkenal dalam mempengaruhi terjadinya kejadian migrain. Tingkat aktivitas fisik yang tinggi dikaitkan dengan serangan migrain yang lebih rendah dan kejadian frekuensi serangan sakit kepala yang lebih sedikit. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh La Touche (2020) yang menunjukkan bahwa olahraga yang rutin dan tingkat aktivitas sedang-berat memiliki efek pengurangan frekuensi serangan migrain, intensitas dan durasi nyeri, serta peningkatan kualitas hidup yang lebih signifikan. Di sisi lain, beberapa penderita migrain melaporkan olahraga sebagai pemicu serangan migrain (Utami, 2016).

Penelitian terdahulu dengan judul “Hubungan stres dan kualitas tidur dengan kejadian migraine pada masyarakat di kelurahan pulau wilayah kerja UPT BLUD Puskesmas Laboy Jaya Kabupaten Kampar tahun 2021. Menyatakan bahwa ada hubungan stress dan kualitas tidur yang kurang baik dengan kejadian migrain

pada masyarakat dimana pola tidur yang kurang baik dapat menyebabkan migrain. Pada penelitian ini diharapkan responden dapat mengatur gaya hidup sehat agar mampu memanjakan kecemasan dan mampu mengatur waktu tidur agar tidak memicu ke migrain (Mardiana, 2021).

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan pendekatan secara cross sectional. Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 5-9 Juli tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 26- 45 di desa sipungguk wilayah kerja puskesmas salo yaitu sebanyak 523 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini 227 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *Proportionate Stratified Random Sampling* dilakukan dengan membagi populasi ke dalam sub populasi strata secara proporsional dan dilakukan secara acak. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian migrain. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kualitas tidur dan aktivitas fisik. Teknik pengumpulan data adalah data primer dan data sekunder. Analisis dalam penelitian ini dengan analisis univariat dan analisis bivariat.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menganalisa data secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi kualitas tidur, aktivitas fisik dan kejadian migrain.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah kerja Puskesmas Salo**

No	Kejadian migrain	Jumlah	Persentasi %
1	Migrain	145	63.9
2	Tidak migrain	82	36.1
<b>Jumlah</b>		<b>227</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar kejadian migrain berada pada migrain sebanyak 145 responden (63.9%).

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi kualitas tidur pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo**

No	Kualitas tidur	Jumlah	Persentasi %
1	Kualitas tidur buruk	147	64.8
2	Kualitas tidur baik	80	35.2
<b>Jumlah</b>		<b>227</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa sebagian besar kualitas tidur berada pada kualitas tidur buruk sebanyak 147 responden (64.8%).

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi aktivitas fisik pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo**

No	Aktivitas fisik	Jumlah	Persentasi %
1	Tinggi	96	42.3
2	Sedang	81	35.7
3	Ringan	50	22.0
<b>Jumlah</b>		227	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa sebagian besar aktivitas fisik berada pada ringan sebanyak 96 responden (42.3%).

## 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini memberikan gambaran ada tidak nya hubungan antara Variabel independen (kualitas tidur dan aktivitas fisik) dan variabel dependen (kejadian migrain). Analisa bivariat diolah dengan program komputerisasi menggunakan uji chi-square. Kedua variabel terdapat hubungan apabila  $p \text{ value} < 0,05$ . Hasil analisa bivariat dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.4 Hubungan kualitas tidur dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo**

Kualitas tidur	Kejadian migrain				Total		POR	P Value
	Migrain		Tidak migrain		N	%		
	N	%	N	%				
Buruk	134	91.2	13	8.8	147	100	64.657	0.000
Baik	11	12.8	69	86.2	80	100		
Total	145	63.9	82	82	227	100		

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa dari 147 responden kualitas tidur buruk, sebanyak 13 responden (8.8%) tidak migrain. Sedangkan dari 80 responden kualitas tidur baik, sebanyak 11 responden ya migrain (12.8%). Uji Chi Square diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p \text{ value} < 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan kualitas tidur dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo. Berdasarkan nilai prevalensi Odds Ratio yaitu 64.657 yang artinya responden yang kualitas tidur buruk berisiko 64.657 kali untuk mengalami migrain dibandingkan dengan responden yang kualitas tidur baik.

## PEMBAHASAN

### Hubungan kualitas tidur dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo

Berdasarkan hasil dapat dilihat bahwa dari 147 responden kualitas tidur buruk, sebanyak 13 responden (8.8%) tidak migrain. Sedangkan dari 80 responden kualitas tidur baik, sebanyak 11 responden ya migrain (12.8%). Uji Chi Square diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p \text{ value} < 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan kualitas tidur dengan kejadian migren pada

masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo. Berdasarkan nilai prevalensi Odds Ratio yaitu 64.657 yang artinya responden yang kualitas tidur buruk berisiko 64.657 kali untuk mengalami migrain dibandingkan dengan responden yang kualitas tidur baik.

Menurut asumsi peneliti bahwa dari 147 responden kualitas tidur buruk, sebanyak 13 responden (8.8%) tidak migrain, dimana responden kualitas tidur buruk tetapi tidak mengalami migrain disebabkan oleh responden yang dari kecil sering mengalami insomnia. Jam tidur yang tidak teratur dan selalu berubah-ubah, bisa menjadi penyebab migrain yang dirasakan selama ini. Namun ketahuilah, bahwa tidur terlalu lama juga bisa menjadi penyebab migrain datang (Eka, 2019).

Dari 80 responden kualitas tidur baik, sebanyak 11 responden ya migrain (12.8%), dimana responden yang kualitas tidur baik tetapi mengalami migrain disebabkan oleh stress yang dialami responden. Saat stres, tubuh merespon dengan proses alostatik yaitu mempertahankan keadaan stabil untuk pengembalian dari sistem kritis ke titik normal. Proses ini termasuk beberapa komponen perilaku dan fisiologis (Chan, 2021).

### **Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo**

Berdasarkan hasil dapat dilihat bahwa dari 96 responden aktivitas fisik tinggi, sebanyak 15 responden (15.6%) tidak migrain, dari 81 responden aktivitas fisik sedang, sebanyak 28 responden (34.6%) ya migrain. Sedangkan dari 50 responden aktivitas fisik rendah, sebanyak 14 responden tidak migrain (28.0%). Uji Chi Square diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p \text{ value} < 0,05$ ), dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo.

Menurut asumsi peneliti dari 96 responden aktivitas fisik tinggi, sebanyak 15 responden (15.6%) ya migrain, dimana responden yang aktivitas fisik tinggi tetapi mengalami migrain disebabkan oleh responden yang sering mengkonsumsi makanan junk food. Banyak jenis makanan yang bisa memicu migrain pada beberapa individu yang rentan. Terutama makanan yang mengandung zat vasoaktif seperti nitrat dan nitrit digunakan pada daging olahan atau makanan cepat saji (junk food) dapat memicu migrain (Wahab, 2017).

Dari 81 responden aktivitas fisik sedang, sebanyak 28 responden (34.6%) ya migrain, dimana responden yang aktivitas fisik sedang tetapi mengalami migrain disebabkan oleh suara tetangga menghidupkan musik terlalu keras membuat susah tidur. Suara yang begitu kencang, dan bau yang menyengat bisa menjadi penyebab migrain. Sebut saja paparan sinar matahari terang, parfum, bau cat, hingga asap rokok. Beberapa hal tersebut bisa menyebabkan stimulasi sensorik, sehingga migrain pun datang (Eliasari, 2021).

Dari 50 responden aktivitas fisik rendah, sebanyak 14 responden tidak migrain (28.0%), dimana responden yang aktivitas fisik rendah tetapi tidak mengalami migrain disebabkan oleh yang selalu memperhatikan makanan yang dikonsumsi seperti tidak memakan makanan yang banyak mengandung

pengawet dan pemanis buatan. Beberapa pemanis buatan seperti aspartam, dapat menjadi penyebab migrain. Pengawet monosodium glutamat (MSG) yang sangat populer di industri makanan, juga bisa menjadi penyebab migrain. Faktor yang membuat MSG bisa menyebabkan migrain masih belum diketahui. Peneliti percaya bahwa MSG bisa membuat pembuluh darah di tengkorak melebar, sehingga sakit kepala pun timbul (Eliasari, 2021).

## KESIMPULAN

Kualitas tidur sebagian besar responden berada pada kategori buruk, aktivitas fisik sebagian responden berada pada kategori ringan dan kejadian migrain sebagian responden berada pada kategori ya migrain. Ada hubungan kualitas tidur dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo dan hubungan aktivitas fisik dengan kejadian migren pada masyarakat di Desa Sipungguk wilayah Kerja Puskesmas Salo.

## REFERENSI

- Amin, F. M., Aristeidou, S., Baraldi, C., Czapinska-Ciepiela, E. K., Ariadni, D. D., Di Lenola, D., Fenech, C., Kampouris, K., Karagiorgis, G., Braschinsky, M., & Linde, M. (2018). *The association between migraine and physical exercise. The Journal of Headache and Pain*, 19(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0902-y>
- Anugroho, D. (2012). Penatalaksanaan Migrain. *Penatalaksanaan Migrain*, 39(10), 731–737.
- Anurogo, D., Usman, dr F. S., & Sahala, A. (2014). 45 Penyakit dan gangguan syaraf : Deteksi dini dan atasi 45 penyakit dan gangguan saraf. Rapha Publishing.
- Budianto, Z. (2015). Efektivitas Spritual Emotional Freedom Technique (SEFT) Untuk Mengurangi Frekuensi Kekambuhan Penyakit Migrain. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 3(2), 216–248.
- DeCarli, C., & Lockhart, S. N. (2014). Cerebrovascular Disease. In *Encyclopedia of the Neurological Sciences*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385157-4.00443-7>
- Eka. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Nyeri Kepala Primer Pada Masyarakat Daerah Pesisir Desa Nusalaut, Ambon. *Smart Med J*.
- Eliasari. (2021). Gambaran Kualitas Tidur Pada Lansia Di Desa Mambang Kecamatan Selemadeg Timur Kabupaten Tabanan Tahun 2021.
- Elisya, V. (2019). "Menkes Sebut Ada 3 penyakit di Riau yang mengalami peningkatan. Menkes Sebut Ada 3 Penyakit di Riau yang Mengalami Peningkatan (jawapos.com). akses tanggal 22 februari 2023. Menkes Sebut Ada 3 Penyakit di Riau yang Mengalami Peningkatan (jawapos.com)
- Fuad Nashori, H., E. D. W. (2017). Psikologi tidur : dari kualitas tidur hingga insomnia / penulis. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia, 2017. © 2017 pada penulis.
- Hesti, W. (2013). Hubungan antara kualitas tidur terhadap kebugaran jasmani siswa peserta ekstrakurikuler futsal kelas XI Dan XII SMA negeri 1 Lendah kabupaten Kulon Progo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Mirantie, R. (2019). Restie Ananda Mirantie, 2019 Hubungan Aktivitas Fisik Berat Dengan Gambaran Siklus Menstruasi Pada Atlet Pelatnas Panjat Tebing Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke, & National. (2023). No Title. https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/migraine*
- Nurrezki, S., & Irawan, R. (2020). Hubungan Stress, Cemas, dan Depresi dengan Kejadian Migrain Pada Mahasiswa Kedokteran di Jakarta. *Damianus Journal of Medicine*, 19(1), 1–7.
- Putri Utami, F. F. D. (2016). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik, Kebiasaan Olahraga, Screen Time, Dan Durasi Tidur Dengan Kejadian Sindrom Metabolik Pada Remaja Obesitas. 5(Jilid 1), 106–113.
- Riyadina, W., & Turana, Y. (2014). Faktor Risiko Dan Komorbiditas Migrain. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 17(4), 371–378. <https://media.neliti.com/media/publications/20916-ID-risk-factor-and-comorbidity-of-migraine.pdf>

- Sulistiyani, C. (2012). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa. *Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 280–292. <https://media.neliti.com/media/publications/18762-ID-beberapa-faktor-yang-berhubungan-dengan-kualitas-tidur-pada-mahasiswa-fakultas-k.pdf>
- Wahab, A. (2017). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Migren Pada Mahasiswa Angkatan 2014 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Wastu. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Nyeri Kepala Migrain Dan Tension Type Headache Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019.
- World Health Organization (WHO). (2016). *Headache Disorders: Fact Sheets*. (<https://who.int/news-room/factsheets/detail/headache-disorders>) diakses pada 23 februari 2023.
- Zainal arifiin. (2011). Hubungan, Analisis Tidur, Kualitas Kadar, Dengan Rumah, D I Umum, Sakit Barat, Nusa Tenggara Keperawatan, Fakultas Ilmu Studi, Program Ilmu, Magister Keperawatan, Peminatan Bedah, Medikal.
- Hidayat, A. (2012). Metode Penelitian. Salemba Medika.
- Keifer GEffenberger. (2020). Teori Diabetes Mlleitus Tipe 2. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13–40.
- Kemendes. (2015). Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Kementerian Kesehatan RI.
- Khan. (2015). *Glycemic changes after vitamin D supplementation in patients with type 1 diabetes mellitus and vitamin D deficiency*.
- Kurniawati. (2021). Hubungan Antara Umur Dan Stres Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Surakarta.
- Kwureh, A. R. dan H. N. (2017). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium di RSUD M. Djoen Sintang. 3.
- Maramis, W. (2012). Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa (2nd ed.). Airlangga University Pres.
- Maslim. (2013). Diagnosis Gangguan Jiwa,. PT Nuh Jaya.
- Notoatmodjo. (2012). Metode Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta.
- Parana. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian DM tipe II di Desa Kemuning. August, 1–8.
- PERKENI. (2015). Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. PERKENI.
- Priscilla, L. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. EGC.
- Rahmanto. (2014). Bab 1 Pendahuluan (Latar Belakang Periklanan). 2016(2013), 12.