

Tingkat Aktivitas Fisik Berhubungan Terhadap Kualitas Tidur Mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Ni Kadek Windy Utami Putri^{1*}, Nila Wahyuni², Made Hendra Satria Nugraha³, Gede Parta Kinandana⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

²Departemen Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

^{3,4}Departemen Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

*Koresponden: windyutami14@gmail.com

Diajukan: 17 Mei 2023 | Diterima: 18 Juni 2023 | Diterbitkan: 25 Mei 2024

DOI: <https://doi.org/10.24843/mifi.2024.v12.i02.p17>

ABSTRAK

Pendahuluan: Mahasiswa masuk ke dalam kategori usia yang rentan mengalami kualitas tidur buruk. Penting bagi seorang mahasiswa untuk menjaga kualitas tidurnya. Kualitas tidur yang buruk akan memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan tubuh. Diperlukan aktivitas fisik yang teratur yang akan mendorong mahasiswa mendapatkan kualitas tidur yang baik. Selain aktivitas fisik dan kualitas tidur yang baik memberikan efek yang baik bagi tubuh, salah satunya dalam kegiatan pendidikan sebagai mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik sedang hingga tinggi dapat menyebabkan terciptanya kualitas tidur yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik terhadap kualitas tidur mahasiswa fisioterapi fakultas kedokteran Universitas Udayana.

Metode: Jenis penelitian ini adalah observasional analitik yang menggunakan desain *cross-sectional* dengan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Total subjek yang diperoleh yaitu 48 orang dan sudah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan dengan melakukan pengukuran tingkat aktivitas fisik dengan kuesioner IPAQ, dan pengukuran kualitas tidur dengan kuesioner PSQI.

Hasil: Hasil analisis uji *spearman rho* didapatkan nilai $p=0,028$ ($p<0,05$) dan nilai korelasi sebesar $-0,317$ yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan, cukup dan tidak searah antara tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur yaitu semakin tinggi tingkat aktivitas fisik mahasiswa maka kualitas tidurnya semakin baik.

Simpulan: Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap kualitas tidur mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Kata Kunci: aktivitas fisik, kualitas tidur, mahasiswa

PENDAHULUAN

Manusia terikat dengan kebutuhan dasar untuk menjalani kehidupannya. Kebutuhan dasar tersebut meliputi makan, minum, dan tidur. Setiap orang membutuhkan kualitas tidur yang baik untuk melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik. Tidur juga dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kesehatan seseorang. Berbagai penyakit medis akan timbul akibat kualitas tidur buruk dan memiliki hubungan yang kuat dengan kesehatan tubuh.¹

Kebutuhan tidur dan istirahat setiap individu berbeda bergantung dengan usia dan aktivitas yang dilakukan. Sekitar 60-70% angka kejadian kualitas tidur buruk terjadi pada mahasiswa atau yang termasuk ke dalam kategori usia dewasa muda.² Mahasiswa merupakan seseorang yang memasuki kategori usia dewasa muda. Masa dewasa muda merupakan peralihan dari masa remaja menuju masa dewasa atau disebut dengan beranjak dewasa (*emerging adulthood*), masa ini berkisar antara usia 18 sampai 25 tahun.³ Tingginya angka kejadian kualitas tidur buruk pada mahasiswa dikarenakan beragamnya aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa cenderung menyita jam tidur dan waktu istirahat yang akan berakibat terhadap timbulnya masalah tidur yang ditimbulkan oleh belum terpenuhinya keperluan tidur dan istirahat. Dewantari melakukan penelitian yang menyatakan bahwa dewasa muda dikatakan sering merasakan kesulitan untuk tidur sehingga tidur menjadi terlambat, terbangun di pertengahan malam, dan terkadang bangun lebih awal yang mengakibatkan jam tidur menjadi tidak beraturan.⁴ Priya dkk. menyatakan bahwa dari 370 responden mahasiswa kedokteran mengalami kekurangan jam tidur yang menunjukkan persentase sebanyak 67,42%.⁵

Diperlukan aktivitas fisik secara teratur untuk meningkatkan kualitas tidur dan memberikan dampak positif bagi tubuh. Suatu aktivitas oleh otot yang menghasilkan suatu gerakan pada tubuh sehingga menyebabkan terjadinya pengeluaran energi oleh tubuh disebut aktivitas fisik.⁶ Penting bagi seorang mahasiswa untuk senantiasa menjaga aktivitas fisik dan juga kualitas tidurnya. Selain memberikan efek yang bagus bagi tubuh, mereka juga mendorong siswa untuk melanjutkan pendidikan. Ketika aktivitas fisik dilakukan secara rutin maka dapat menimbulkan dampak yang baik terhadap kesehatan karena mampu menyebabkan peredaran darah lancar dan metabolisme menjadi lebih baik, sehingga memberikan tidur terasa lebih tenang dan nyaman.⁷ WHO merekomendasikan setidaknya 150 menit aktivitas fisik atau olahraga per minggu atau 30 menit per hari.

Penelitian terkait hubungan aktivitas fisik terhadap kualitas tidur sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, namun didapatkan hasil yang berbeda antara penelitian-penelitian tersebut. Penelitian oleh Iqbal menemukan jika ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur.⁸ Namun Haryati menyatakan jika aktivitas fisik tidak berpengaruh terhadap kualitas tidur⁹. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat hasil yang kontradiktif pada topik ini. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya beberapa faktor yang belum dikontrol oleh peneliti sebelumnya sehingga dapat menjadi bias dalam penelitiannya. Pada penelitian inilah akan dikontrol beberapa variabel tersebut. Maka, peneliti berkeinginan untuk meneliti hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap kualitas tidur mahasiswa program studi fisioterapi fakultas kedokteran Universitas Udayana. Diharapkan penelitian ini mampu menjadi informasi dan memberikan edukasi kepada masyarakat luas khususnya pada mahasiswa mengenai tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis observasional analitik dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Variabel independennya yaitu aktivitas fisik dan variabel dependennya yaitu kualitas tidur. Adapun variabel kontrol pada penelitian ini yaitu, usia dan tingkat stres. Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2022 di gedung fisioterapi FK Unud. Teknik *probability sampling* merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan subjek pada penelitian ini yaitu dengan metode *simple random sampling* yaitu mengambil subjek secara *random* sebanyak jumlah subjek yang diperlukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif program studi fisioterapi FK Unud angkatan 2020 dan 2021, rentang usia 18-24 tahun, memiliki tingkat stres normal dan stres ringan, bersedia menjadi subjek penelitian serta menandatangani *informed consent*. Untuk kriteria eksklusi yaitu mahasiswa program studi fisioterapi FK Unud dengan penyakit dan gangguan secara psikis, mengkonsumsi obat tidur/penenang, serta mahasiswa yang mengalami *overtraining*. Kriteria *drop out* pada penelitian ini mahasiswa tidak mengisi kuesioner sesuai ketentuan. Didapatkan sebanyak 48 orang subjek pada penelitian ini.

Penelitian diawali dengan pembuatan *informed consent* untuk subjek penelitian, kemudian membentuk tim penelitian. Setelah itu, peneliti menyebarkan kuesioner karakteristik subjek secara *online* berupa *google form* yang berisikan identitas diri, beberapa pertanyaan dan pengukuran tingkat stres melalui kuesioner DASS 42 kepada subjek untuk mengetahui apakah subjek telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jika subjek telah memenuhi kriteria maka subjek akan diinformasikan untuk datang ke tempat penelitian. Prosedur penelitian diawali dengan pengisian *informed consent*, kemudian melakukan pengisian kuesioner aktivitas fisik diukur dengan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) versi bahasa Indonesia. Kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner kualitas tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi bahasa Indonesia.

Data yang telah terkumpul kemudian diolah menggunakan bantuan SPSS 26.0. Analisis data univariat dilakukan untuk menggambarkan secara umum subjek penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin, angkatan, tingkat stres, aktivitas fisik, dan kualitas tidur dalam bentuk frekuensi dan persentase sedangkan analisis data bivariat dengan *spearman rho*. Analisis dan olah data dilakukan oleh peneliti seorang diri untuk mencegah timbulnya bias terhadap penelitian ini. Pada saat penelitian, peneliti juga ikut mengawasi subjek penelitian saat pengukuran untuk membantu mengklarifikasi apabila terdapat kekeliruan dalam pelaksanaannya. Selain itu, subjek yang mengkonsumsi obat tidur sudah dieklusi untuk menghilangkan faktor bias pada penelitian. Penelitian ini telah ditinjau dan lulus uji kelayakan etik dengan nomor 1194/UN14.2.2.VII.14/LT/2022 oleh Komisi Etik Penelitian (KEP) FK Unud atau RSUP Sanglah Denpasar.

HASIL

Didapatkan subjek penelitian yang telah memenuhi kriteria sebanyak 48 orang. Setelah dilakukan pengambilan dan analisis data ditemukan data seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
18	1	2,1
19	20	41,7
20	25	52,1
21	2	4,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	18,8
Perempuan	39	81,3
Angkatan		
2020	29	60,4
2021	19	39,6
Tingkat stres		
Normal	35	72,9
Ringan	13	27,1

Lanjutan Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Aktivitas fisik		
Rendah	8	16,7
Sedang	20	41,7
Tinggi	20	41,7
Kualitas tidur		
Baik	39	81,3
Buruk	9	18,8

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat subjek penelitian didominasi oleh mahasiswa dengan usia 20 tahun sebanyak 25 orang (52,1%). Dari total 48 subjek penelitian, didapatkan dominan mahasiswa dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 39 orang (81,3%). Subjek penelitian didominasi oleh angkatan 2020 sebanyak 29 orang (60,4%). Data penelitian menunjukkan jika mahasiswa yang mempunyai aktivitas fisik sedang dan tinggi berada pada jumlah yang sama sebanyak 20 orang (41,7%). Kualitas tidur mahasiswa didominasi oleh kualitas tidur baik sebanyak 39 orang (81,3%). Hasil Uji Korelasi Spearman's Rho Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Korelasi Spearman's Rho Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur

Korelasi Variabel	Korelasi	Nilai p
Aktivitas Fisik Kualitas Tidur	-,317	0,028

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan didapatkan nilai $p=0,028$ ($p<0,05$) dan nilai koefisien 0,317 dan negatif. Nilai ini berarti jika pada mahasiswa fisioterapi FK Unud terdapat hubungan yang cukup dan tidak searah antara tingkat aktivitas fisik terhadap kualitas tidur. Hal ini memiliki arti semakin tinggi tingkat aktivitas fisik mahasiswa maka semakin baik kualitas tidurnya.

DISKUSI

Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Fisioterapi dan Psikologi FK Unud dengan sasaran mahasiswa Fisioterapi FK Unud angkatan 2020 dan 2021. Didapatkan subjek sebanyak 48 orang mahasiswa. Sampel penelitian berusia 18-24 tahun didominasi mahasiswa berusia 20 tahun yaitu sebanyak 25 orang (52,1%). Dari 48 orang, sebanyak 39 orang (81,3%) adalah perempuan, dan sebanyak 9 orang (18,8%) adalah laki-laki. Terdapat dua angkatan yang mengikuti penelitian ini, yaitu angkatan 2020 dan 2021 dengan didominasi oleh mahasiswa angkatan 2020 sebanyak 29 orang (60,4%). Mahasiswa termasuk ke dalam kategori usia dewasa muda yang merupakan peralihan dari masa remaja menuju masa dewasa atau disebut dengan beranjak dewasa (*emerging adulthood*), masa ini berkisar antara usia 18 sampai 25 tahun. Dewasa muda merupakan masa ketika masih optimalnya kekuatan fisik dan energi sehingga sering melakukan aktivitas fisik³. Pada karakteristik subjek tingkat stres, dari total 48 sampel ditemukan 35 orang (72,9%) mahasiswa menunjukkan tingkat stres normal, sedangkan 13 orang (27,1%) mahasiswa memiliki tingkat stres ringan. Sejalan dengan penelitian oleh Permatasari yaitu mayoritas mahasiswa memiliki tingkat stres yang normal sebanyak 150 orang dari total 222 orang.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah mahasiswa dengan aktivitas fisik yang sedang dan tinggi mempunyai jumlah yang sama yaitu sebanyak 20 orang (41,7%), sedangkan mahasiswa dengan aktivitas fisik yang ringan yaitu sebanyak 8 orang (16,7%). Rata-rata aktivitas fisik subjek adalah 2,25. Skor tersebut menandakan rata-rata mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana memiliki aktivitas fisik yang sedang dan tinggi. Berdasarkan pengisian kuesioner IPAQ terlihat bahwa tidak jarang mahasiswa melakukan aktivitas sedang seperti berenang, bersepeda, bermain bulu tangkis dan aktivitas berat seperti aerobic, bermain futsal, basket, menari, lompat tali pada waktu luang. Rata-rata mereka melakukan kegiatan tersebut 1-3 kali seminggu selama 10-30 menit. Karakteristik ini juga ditemukan pada penelitian oleh Iqbal, yaitu mayoritas mahasiswa memiliki tingkat aktivitas fisik yang sedang yaitu sebanyak 48 orang dari total 110 orang.⁸

Berdasarkan hasil penelitian, Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 39 orang (81,3%) memiliki kualitas tidur yang baik dan sebanyak 9 orang (18,8%) memiliki kualitas tidur yang buruk. Banyaknya mahasiswa yang mendapatkan kategori kualitas tidur baik berarti mahasiswa mampu mengatur waktu beraktivitasnya dengan baik. Beberapa kunci dari tercapainya kualitas tidur yang baik, yaitu sudah tertidur dalam rentang waktu 30 atau <30 menit, tidak terbangun lebih dari 1 kali dalam 1 malam dan terbangun selama 20 atau <20 menit setelah tertidur. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner PSQI pada kriteria tersebut didapatkan bahwa mayoritas mahasiswa tertidur dalam waktu ≤ 30 menit dan rata-rata tidak pernah terbangun pada malam hari saat tertidur.¹¹

Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur

Berdasarkan olah data dengan analisis *spearman rho* ditemukan nilai $p=0,028$ ($p<0,05$) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel yaitu tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur. Selain itu didapatkan nilai korelasi koefisien yaitu 0,317 berarti terdapat hubungan yang cukup karena nilai tersebut berada diantara 0,26-0,50. Didapatkan juga bahwa nilai korelasi koefisien menunjukkan nilai yang negatif yang artinya terdapat hubungan tidak searah. Artinya, semakin tinggi tingkat aktivitas fisik mahasiswa maka kualitas tidurnya semakin baik.

Penelitian ini didukung penelitian terdahulu, salah satunya oleh Iqbal yang menjelaskan bahwa ada korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur. Alat ukur yang digunakan yaitu kuesioner GPAQ dan PSQI. Mahasiswa yang aktif secara fisik memiliki kemungkinan 4 kali lebih besar untuk memperoleh kualitas tidur baik.⁸ Hasil

serupa juga ditemukan pada hasil penelitian oleh David dkk. dengan alat ukur yang sama. Penelitian ini menyatakan bahwa responden yang kurang aktivitas fisik, 1756 kali lebih mungkin untuk mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan responden dengan aktivitas fisik cukup.¹¹ Penelitian yang dilakukan oleh Marlinda juga mendukung pernyataan tersebut. Alat ukur yang digunakan yaitu kuesioner GLTEQ dan PSQI. Penelitiannya menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antara aktivitas fisik dan kualitas tidur.¹² Wunsch dkk. juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang baik akibat aktivitas fisik pada kualitas tidur.¹³

Aktivitas fisik bisa menimbulkan terjadinya aktivitas saraf simpatik dan saraf parasimpatik sehingga sebabkan penurunan hormon di dalam tubuh seperti adrenalin, norepinefrin dan katekolamin. Hormon-hormon ini berfungsi untuk mengaktifkan sistem saraf simpatik sebagai penghasil respon 'fight or flight' atau reaksi stres di dalam tubuh yang mencakup terjadi peningkatan detak jantung, pernafasan, dan tekanan darah.¹⁴ Ketika beraktivitas fisik maka sistem saraf simpatik akan teraktivasi sehingga menyebabkan adanya peningkatan denyut jantung, sedangkan saat proses pemulihan terjadi aktivitas sistem saraf parasimpatik yang akan mengakibatkan terjadinya pelebaran pembuluh darah yang dapat memperlancar penyebaran O₂ ke otak dan seluruh tubuh sehingga menyebabkan adanya peningkatan relaksasi.¹⁵ Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur melalui jalur *Hypothalamic Pyuitari Adrenal (HPA)* Axis akan sebabkan terjaganya keseimbangan homeostatis tubuh. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan produksi hormone endorphen, serotonin, dan encephalin. Aktivitas fisik mengakibatkan berkurangnya cadangan gula di dalam tubuh sehingga menyebabkan munculnya hormone endorphen yang berfungsi memberikan rasa bahagia dan nyaman. Endorphen membantu mencapai *delta deep* yang mengakibatkan ketika ada rangsangan baik internal maupun eksternal maka tubuh akan lebih mentoleransi dan sulit terbangun. Seseorang dapat melakukan kegiatan dengan baik dan sulit merasakan rasa kantuk di siang hari ketika memiliki durasi dan latensi tidur yang cukup.¹⁶ Aktivitas fisik dapat menaikkan suhu tubuh, sehingga sistem termal jantung mengikuti kenaikan suhu tersebut dengan cara menurunkan suhu lebih dari umumnya. Kenaikan temperatur tubuh ini menuntut hipotalamus untuk menurunkan temperatur tubuh agar lebih teratur guna tingkatkan kualitas tidur pada masa pemulihan, dimana ini mempengaruhi tidur tahap 3 dan 4 NREM.¹⁷

Secara umum kualitas tidur mengacu kepada kepuasan tidur yang dialami seseorang. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, stres adalah salah satunya. Stres emosional yang tinggi berisiko menyebabkan peningkatan perasaan tegang dan sulit tidur, yang dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk.¹⁸ Peneliti tidak menggunakan sampel yang memiliki tingkat stres sedang hingga berat. Berdasarkan tingkatan stres, tingkat stres sedang dan berat dapat mengakibatkan terjadinya gangguan tidur sedangkan pada tingkat tidak stres atau normal dan ringan tidak mengakibatkan terjadinya gangguan tidur.¹⁹ Setiawati dkk. melakukan penelitian dan dapat terlihat bahwa semakin besar tingkat stress kualitas tidur yang didapatpun semakin buruk.²⁰

Ketika tubuh dalam kondisi tertidur, terjadi suatu keadaan pengembalian stamina yang sebelumnya telah digunakan dalam beraktivitas, proses ini disebut sebagai proses pemulihan. Tubuh membutuhkan tidur dan istirahat yang cukup untuk dapat mengembalikan struktur fungsi tubuh setelah beraktivitas. Istirahat yang cukup diperlukan agar organ dalam tubuh memiliki waktu istirahat dan tidak mengalami kerusakan.²¹ Seseorang yang memiliki tidur yang kurang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan pada fungsi tubuh, seperti kemampuan memori, motorik, dan keseimbangan.²² *National Sleep Foundation* merekomendasikan waktu tidur yang berkualitas pada orang dewasa yang berumur 18-64 tahun yaitu selama 7-9 jam per hari.²³

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu terdapat faktor-faktor lain seperti kebiasaan penggunaan internet sebelum tidur dan *sleep hygiene* yang mempengaruhi kualitas tidur yang tidak dikontrol oleh peneliti. Saran untuk keterbatasan tersebut adalah melakukan pengendalian variabel. Dalam penelitian selanjutnya, peneliti sebaiknya mencoba mengontrol atau memonitor faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, seperti kebiasaan penggunaan internet sebelum tidur dan *sleep hygiene*. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang merekam pola tidur atau dengan mengumpulkan informasi tentang kebiasaan tidur peserta penelitian secara lebih rinci. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang hubungan antara variabel yang diteliti dan kualitas tidur. Saran lain yang dapat diberikan kepada penelitian selanjutnya adalah mengontrol penggunaan internet sebelum tidur dan *sleep hygiene* subjek penelitian serta memakai metode penelitian yang berbeda sehingga dapat memperkuat hasil penelitian.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang cukup dan tidak searah antara tingkat aktivitas fisik dengan kualitas tidur mahasiswa Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Hal ini memiliki arti semakin tinggi tingkat aktivitas fisik mahasiswa maka semakin baik kualitas tidurnya. Sebaiknya mahasiswa selalu menjaga aktivitas fisik dengan rajin berolahraga secara teratur untuk memperoleh kualitas tidur yang baik dan terhindar dari berbagai gangguan kesehatan lainnya. Tingkat aktivitas fisik dapat mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa Fisioterapi di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Namun, penting untuk dicatat bahwa hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur tidak selalu searah. Ini berarti bahwa tingkat aktivitas fisik yang tinggi atau rendah tidak secara otomatis menjamin kualitas tidur yang baik atau buruk.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yilmaz D, Tanrikulu F, Dikmen Y. Research on Sleep Quality and the Factors Affecting the Sleep Quality of the Nursing Students. *Current health sciences journal*. 2017;43(1):20-4.
2. Chang SP, Shih KS, Chi CP, Chang CM, Hwang KL, Chen YH. Association Between Exercise Participation and Quality of Sleep and Life Among University Students in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2016 May 28;28(4):356-67.

3. Susiani, Priajaya S, Sirait A. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Resiko Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda di Puskesmas Batang Beruh Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2019;3(3):33–43.
4. Rahma Dewantari A. Gambaran Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Profesi Ners Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro Dan Stikes Ngudi Waluyo Semarang. Universitas Diponegoro; 2016.
5. Priya J, Singh J, Kumari S. Study of the factors associated with poor sleep among medical students. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research*. 2017;6(3):422–9.
6. Syam Y. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia Sekolah Di Sd Negeri Mangkura I Makassar. 2017;
7. Antara H, Fisik A, Nina N, Kalesaran AFC, Langi FLFG, Kesehatan F, et al. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Masyarakat Pesisir Kota Manado. *Kesmas*. 2018;7(4).
8. Iqbal DM. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Perantau Di Yogyakarta. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Perantau Di Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta; 2017.
9. Ahmad IE, Rijal S, Haryati H. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo. *Jurnal Surya Medika*. 2020;5(2):42–53.
10. Permatasari AN. Hubungan Tingkat Stres Terhadap Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Tahun Pertama Dan Tahun Kedua Fakultas Kedokteran Uin Syarif. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. 2020.
11. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017;3(1):6–19.
12. Marlinda F. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Dewasa Awal di Jakarta Timur. 2021;
13. Wunsch K, Kasten N, Fuchs R. The effect of physical activity on sleep quality, well-being, and affect in academic stress periods. *Nature and Science of Sleep*. 2017;9:117–26.
14. Mohd Fahami NA, Ramli NS, Latif ES. Kesan Suplementasi Tokotrienol ke atas Perubahan Hormon dan Katekolamin Otak Tikus Aruhan Stres. *Sains Malaysiana*. 2018;47(10):2411–9.
15. Rosdianti Y, Herlina, Hasanah O. Hubungan Pendidikan dengan Kualitas Tidur pada Lansia Di PTSD Khusnul Khotimah Pekanbaru. *JOM FKp*. 2018;5(2):660–6.
16. Komsiatiningsih. Pengaruh Program Rutin Exercise Aerobik Dan Pemberian Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Latensi Dan Durasi Tidur Pada Lansia Di UPT PSLU Magetan. 2015;
17. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Léger D. Sleep and exercise: A reciprocal issue? *Sleep Medicine Reviews*. 2015 Apr;20:59–72.
18. Haryati, Yunaningsi SP, RAF J. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo. 2020;4(3).
19. Kartika AA, Studi P, Dokter P, Kedokteran F, Indonesia UP. Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia pada saat Pandemi Covid-19. Universitas Prima Indonesia; 2021.
20. Setiawati OR, Wulandari M, Mayestika D. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Stres Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Tahun Akademik 2015/2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2016;3(3):1–11.
21. Jaka S, Karim D, Dewi AP. Hubungan Antara Kualitas Tidur Dan Kuantitas Tidur Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Online Mahasiswa Perpustakaan Mahasiswa Keperawatan*. 2015;2.
22. Andini NLGP, Nugraha MHS, Widnyana M, Muliarta IM. Studi Tentang Tingkat Stres, Kualitas Tidur Dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. 2021;9(2):65.
23. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015;1(1):40–3.



Karya ini dilisensikan dibawah [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).