

EBERS PAPYRUS

Jurnal Kedokteran & Kesehatan

VOL. 29 NO. 1, JULI 2023



GEDUNG
DR. H.R. SOEWONDO

Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

DEWAN REDAKSI

Ketua Editor	Ria Buana	
Editor	Erick Sidarta	
Reviewer	Alexander Halim Santoso	(Universitas Tarumanagara)
	Arlends Chris	(Universitas Tarumanagara)
	Dorna Yanti Lola Silaban	(Universitas Tarumanagara)
	Erick Sidarta	(Universitas Tarumanagara)
	Ernawati	(Universitas Tarumanagara)
	Siufui Hendrawan	(Universitas Tarumanagara)
	Velma Herwanto	(Universitas Tarumanagara)
	Zita Atzmardina	(Universitas Tarumanagara)

Sekretariat Novsa Novanita

Alamat Redaksi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
 Jl. Letjen S.Parman No. 1
 Jakarta Barat 11440
 Telp: 0215671781
 email: jurnal.eberspapyrus@gmail.com

EBERS PAPYRUS

Jurnal Kedokteran & Kesehatan

Vol. 29 No. 1, Juni 2023

DAFTAR ISI

Artikel asli			
1	Pengaruh Usia Dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar Hidrasi Kulit Di Klinik Sukma Periode Februari 2023	Alicia Sarijuwita, Sukmawati Tansil Tan	1-11
2	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Obesitas Pada Karyawan Rsud Kepahiang Bengkulu	Aureliza Syfa Salsabila, Frisca	12-21
3	Hubungan Pendekatan Belajar Dengan Prestasi Belajar Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020	Dila Kurnia Rabbiyanti, Rebekah Malik	22-30
4	Karakteristik Pengetahuan Orangtua Terhadap Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi Di Tk Mardi Yuana Cibadak 2023	Felda, Eko Kristanto Kunta Adjie	31-40
5	Gambaran Pasien Bersalin Dengan Usia Risiko Tinggi Berdasarkan Kriteria Robson Di Rs Sumber Waras Tahun 2020	Gina Fitriani, Andriana Kumala Dewi	41-50
6	Pengetahuan Mahasiswa Dan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Mengenai Manfaat Pemberian Asi Pada Anak Usia 0-2 Tahun	Gracia Angel Christy, Wiyarni Pambudi	51-56
7	Pengaruh Kejadian Dismenore Primer Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasisiwi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara	Inezia Permata, Susilodinata Halim	57-65
8	Persepsi Mahasiswa Kedokteran Tahap Akademik Terhadap Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19	Joseph Wilson, Yoanita Widjaja	66-73

9	Prevalensi Multimorbiditas, Kebutuhan Perawatan Dan Keterbatasan Aktivitas Pada Lansia Di Jakarta	Marcella Erwina Rumawas, Imam Buchori	74-84
10	Pengetahuan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2019-2022 Tentang Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Keberhasilan Pemberian Asi	Nadhira Rachma Kamila, Wiyarni Pambudi	85-93
11	Pengaruh Penggunaan Video Youtube Terhadap Hasil Belajar Siswa/I Sman 1 Majalengka	Silvia Citra Khaerani, Oentarini Tjandra	94-99
12	Kebiasaan Membersihkan Wajah Dan Kejadian Timbulnya Jerawat Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara	Venus Mandala Sahputri, Ernawati	100-107
13	Tingkat Aktivitas Fisik Dan Status Gizi Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara	Yohan Setiawan, Susy Olivia Lontoh	108-115
14	Penurunan Prestasi Akademik Akibat Stres Selama Pandemi <i>Covid-19</i>	Yulius Charles, Susilodinata Halim	116-122
15	Status Gizi Lansia Panti Werdha Hana Dan Sasana Tresna Werdha Ria Pembangunan Dengan Mna Dan Imt	Claudya Dwie Riskyana, Meilani Kumala	123-128
16	Perbandingan Karakteristik Pasien Apendisitis Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19 Di Rs Haji Darjad Samarinda Periode 2019-2020	Shifa Khamila, Peter Ian Limas	129-140
17	Preeklamsia Dengan Faktor Risiko Di Rs Hermina Ciputat Pada Periode 2017-2021	Calista Haniifa Elviani, Julia Herdiman	141-149
18	Kaitan Antara Kualitas Tidur Dan Siklus Menstruasi Mahasiswi Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara	Gabrielle Laura, Triyana Sari	150-160

KAITAN ANTARA KUALITAS TIDUR DAN SIKLUS MENSTRUASI MAHASISWI PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Gabrielle Laura¹, Triyana Sari²

¹ Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: gabrielle.405190235@stu.untar.ac.id

² Bagian Biologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: triyanas@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Penting bagi setiap mahasiswa untuk mempunyai kualitas tidur baik agar dapat melakukan studi dan aktivitas sehari-hari dengan lancar. Namun, mahasiswa kedokteran rentan mengalami kualitas tidur yang buruk sehingga bisa berdampak negatif terhadap faktor kesehatan fisik dan psikososial mereka, khususnya pada perempuan dimana kesehatan reproduksi seperti siklus menstruasi dapat terpengaruh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Besar sampel yang diperoleh sebanyak 194 mahasiswi Fakultas Kedokteran. Kualitas tidur dan siklus menstruasi responden diukur menggunakan kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan kuesioner Pola Menstruasi. Hasil penelitian didapatkan dari 46 orang yang memiliki kualitas tidur baik, 28,5% memiliki siklus menstruasi normal dan 15,5% tidak normal. Sebaliknya, dari 148 orang yang memiliki kualitas tidur buruk, 71,5% memiliki siklus menstruasi normal dan 84,5% tidak normal. Uji statistik *Chi-Square* didapatkan *p-value* 0,041 sehingga disimpulkan terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Kata kunci: kualitas tidur, siklus menstruasi, mahasiswi Fakultas Kedokteran

ABSTRACT

It is important for every student to have good quality sleep in order to be able to do studies and daily activities smoothly. However, medical students are prone to experiencing poor sleep quality which can have a negative impact on their physical and psychosocial health factors, especially for women where reproductive health such as the menstrual cycle can be affected. The purpose of this study was to determine the relationship between sleep quality and menstrual cycles in female students of the Faculty of Medicine, Tarumanagara University. This research method uses an observational analytic research design with a cross-sectional approach. The sample size obtained was 194 female students of the Faculty of Medicine. The sleep quality and menstrual cycle of the respondents were measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Menstrual Pattern questionnaire. Results of the study, from 46 people who had good sleep quality, 28.5% had normal menstrual cycles and 15.5% had abnormal menstrual cycles. Conversely, out of 148 people who had poor sleep quality, 71.5% had normal menstrual cycles and 84.5% had abnormal menstrual cycles. The statistical Chi-Square test obtained a p-value of 0.041 so that it can be concluded that there is a significant correlation between sleep quality and menstrual cycle in female students of the Faculty of Medicine, Tarumanagara University.

Keywords: sleep quality, menstrual cycle, Medical Faculty female student

PENDAHULUAN

Memiliki kualitas tidur yang baik adalah penting bagi setiap mahasiswa untuk menjalankan kegiatan belajar sehari-hari dengan lancar. Namun sekitar 60% mahasiswa mempunyai kualitas tidur yang buruk dimana hal ini dapat memengaruhi nilai studi mereka.¹ Lebih dari itu, mahasiswa kedokteran rentan untuk memiliki kualitas tidur yang buruk yang dikarenakan oleh jadwal studi yang cukup berat, tanggung jawab dalam berbagai aktivitas, ditambah stres lingkungan studi yang meningkat oleh kebiasaan seperti berselancar di internet, menonton televisi, dan menggunakan alkohol dan tembakau.² Jika kebiasaan tidur tidak diperbaiki, maka mereka akan terkena dampak negatif pada faktor kesehatan fisik dan psikososial seperti respons stres yang meningkat, nyeri, depresi, kecemasan, serta penurunan kognisi, memori, dan kinerja.³

Ada faktor-faktor yang menyebabkan gangguan tidur, yaitu adanya masalah psikologis, paparan asap tembakau, nyeri, memiliki masalah keluarga, sedang dirawat, kualitas udara ruangan, aktivitas fisik yang berat, kelelahan, kesedihan, kebisingan, aroma ruangan, depresi, cemas, tegang, dan stres. Berdasarkan sebuah studi, stres adalah salah satu faktor yang paling besar kontribusinya terhadap gangguan tidur.⁴ Stres dapat mengganggu kesehatan tanpa memandang jenis kelamin, khususnya dalam hal siklus menstruasi yang normal pada perempuan. Tingkat stress yang tinggi berhubungan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada mahasiswi-mahasiswi sebuah sarjana kedokteran.⁵

Sebuah penelitian dilakukan oleh Haryati dan Yunaningsi pada mahasiswa keperawatan dan kedokteran Universitas Halu Oleo yang meliputi 19 mahasiswa keperawatan tahun studi kedua,

83 mahasiswa kedokteran tahun studi kedua, dan 72 mahasiswa kedokteran tahun studi ketiga. Dari 174 responden, sebesar 10,9% memiliki kualitas tidur baik dan 89,1% responden memiliki kualitas tidur kurang dengan distribusi sebagian besar jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 73% dan jenis kelamin laki-laki yang merespon sebesar 27%.⁶ Dapat disimpulkan pada penelitian mereka bahwa sebagian besar mahasiswa keperawatan dan kedokteran universitas tersebut memiliki kualitas tidur yang kurang.

Sebagian besar perempuan, khususnya yang sudah mengalami menstruasi, melaporkan mempunyai kualitas tidur yang lebih buruk daripada laki-laki. Selama minggu pramenstruasi, perempuan sering mengalami gangguan tidur dan merasakan kualitas tidur yang lebih buruk yang ditandai dengan rasa kantuk, penurunan konsentrasi, dan kelelahan selama periode pramenstruasi. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh oleh berbagai

hormon reproduksi, depresi, penuaan, durasi tidur, suasana hati, dan yang lainnya.^{7,8,9} Siklus menstruasi perempuan sehat ditandai dengan perubahan siklus dalam produksi hormon-hormon, dimana hormon reproduksi tidak hanya mengatur fungsi reproduksi selama siklus menstruasi, tetapi juga memengaruhi tidur dan ritme sirkadian.⁷ Ritme sirkadian adalah jam internal 24 jam otak yang mengatur periode kewaspadaan dan kantuk sebagai respons terhadap perubahan cahaya di sekitar kita.¹⁰ Studi yang dilakukan pada remaja perempuan di Cina dan Korea menyatakan bahwa kualitas tidur yang buruk terkait dengan ketidakteraturan siklus menstruasi.^{9,11} Dengan pertimbangan kerentanan mahasiswi Fakultas Kedokteran yang memiliki tuntutan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan aspek aktivitas dan fisik yang ekstra, penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah kualitas tidur memiliki hubungan dengan siklus menstruasi pada mahasiswi

Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Besar sampel yang diperoleh sebanyak 194 mahasiswi Fakultas Kedokteran dengan cara pengambilan *consecutive non-random sampling*. Kualitas tidur dan siklus menstruasi responden diukur menggunakan *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan kuesioner Pola Menstruasi yang dibagikan melalui tautan *Google form*. Kualitas tidur mahasiswi dinyatakan baik apabila skor total ≤ 5 . Sebaliknya, kualitas tidur dinyatakan buruk apabila skor total > 5 . Siklus menstruasi dinyatakan normal apabila 21-35 ng (7,7%). (Tabel 1)

hari. Sebaliknya, siklus menstruasi dinyatakan tidak normal apabila < 21 hari dan > 35 hari. Kemudian data responden yang diperoleh akan diolah dalam Microsoft Excel dan dianalisis dengan uji *Chi-square* menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan 194 mahasiswi dari angkatan 2020 sampai 2022. Mahasiswi angkatan 2020 sebanyak 35 orang (18%), 2021 sebanyak 12 orang (6,2%), dan 2022 sebanyak 147 orang (75,8%). Berdasarkan usia, responden berusia 17 tahun sebanyak 7 orang (3,6%), 18 tahun sebanyak 85 orang (43,8%), 19 tahun sebanyak 52 orang (26,8%), 20 tahun sebanyak 35 orang (18%), > 20 tahun sebanyak 15 ora

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (%)
---------------	------------

Angkatan	
2020	35 (18)
2021	
2022	12 (6,2)
	147 (75,8)
Usia (tahun)	
17	
18	
19	7 (3,6)
20	
>20	85 (43,8)
	52 (26,8)
	35 (18)
	15 (7,7)

Dari 194 responden diperoleh mahasiswi yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 46 orang (23,7%) dan 148 orang (76,3%) memiliki kualitas tidur buruk (Tabel 2). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Viona tahun 2013 dimana didapatkan sebanyak 147 mahasiswa dari total 223 mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Tingkat depresi, kecemasan, dan higienitas tidur telah dipelajari memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas tidur.¹² Gambaran kualitas tidur

yang buruk juga diperoleh Bianca dari mahasiswa Fakultas Kedokteran tahap preklinik dan klinik tahun 2021. Sebesar 58,3% mahasiswa tahap preklinik dan sebesar 74,8% mahasiswa tahap klinik memiliki kualitas tidur yang buruk.¹³

Gangguan tidur pada orang dengan depresi disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon, terutama berkurangnya hormon melatonin. Melatonin adalah hormon yang menginduksi tidur. Orang yang menderita depresi juga mengalami peningkatan hormon

serotonin, peningkatan hormon noradrenalin, dan peningkatan hormon kortisol. Serotonin, norepinefrin, dan kortisol adalah hormon yang aktif saat seseorang terjaga. Orang yang cemas akan mengalami penurunan neurotransmitter asam g-aminobutirat (GABA) yang adalah hormon penghambat utama sistem saraf pusat yang memulai dan mempertahankan tidur. Selain itu ada peningkatan hormon kortisol, serotonin, dan norepinefrin yang adalah hormon-hormon yang bekerja selama keadaan terjaga. Higienitas tidur adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan kebiasaan tidur malam yang baik. Bangun dan tidur secara berkala, tidur siang, minum kafein, alkohol dan nikotin, aktifitas fisik, tempat tidur dan kamar tidur yang nyaman, serta aktivitas lain yang dilakukan di tempat tidur merupakan hal-hal yang termasuk dalam higienitas tidur.¹² Kegagalan dalam mempertahankan higienitas tidur yang baik merupakan hal yang sering terjadi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran. Ini dikarenakan tuntutan studi yang

perlu diselesaikan dalam waktu yang singkat dengan materi yang banyak. Sebagian responden mengatakan bahwa mereka sering *overthinking*, terutama kekhawatiran sebelum hari ujian, masalah internal, sakit punggung, takut melewati jam bangun untuk kuliah, dan terkadang merasa pusing dan mual.

Pada penelitian ini diperoleh pula mahasiswi yang memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 123 orang (63,4%) dan 71 orang (36,6%) tidak normal (Tabel 2). Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Milanti dimana 89,7% mahasiswi Fakultas Kedokteran dengan stres berat mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi.¹⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana tahun 2021 pada mahasiswi Fakultas Kedokteran didapatkan bahwa stres berpengaruh terhadap siklus menstruasi dengan *p-value* 0,005.¹⁵ Siklus menstruasi yang normal menunjukkan aktivitas hormon yang normal, memiliki siklus menstruasi yang normal menunjukkan aksis

hipotalamus-hipofisis yang sehat dengan rahim yang normal. Namun, kondisi tertentu seperti penurunan berat badan secara tiba-tiba, olahraga berlebihan, kondisi medis, bahkan stres dapat mengganggu

kemampuan perempuan untuk memiliki siklus menstruasi yang normal.¹⁶ Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian oleh Nainggolan dimana tidak ada pengaruh stres dengan siklus menstruasi.¹⁷

Tabel 2. Hubungan antara Kualitas Tidur dan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi FK UNTAR

Kualitas Tidur	Siklus Menstruasi		Total	<i>p-value</i>
	Normal	Tidak Normal		
Baik	35 (28,5%)	11 (15,5%)	46 (23,7%)	0,041
Buruk	88 (71,5%)	60 (84,5%)	148 (76,3%)	
Total	123 (63,4%)	71 (36,6%)	194 (100%)	

Pada penelitian ini, dari 194 responden didapatkan dari 46 orang (23,7%) yang memiliki kualitas tidur baik, terdapat 35 orang (28,5%) memiliki siklus menstruasi normal dan 11 orang (15,5%) tidak normal siklus menstruasinya. Sebaliknya, dari 148 (76,3%) mahasiswi yang memiliki kualitas tidur buruk, terdapat 88 orang (71,5%) memiliki siklus menstruasi normal dan 60

orang (84,5%) tidak normal siklus menstruasinya (Tabel 2). Setelah dilakukan analisis menggunakan *Chi-square* diperoleh *p-value* 0,041 (*p-value* < 0,05) yang artinya terdapat kaitan antara kualitas tidur dan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Sarjana Kedokteran. Dari hasil uji koefisien kontingensi didapatkan 0,145 yang berarti secara statistik, ada

hubungan yang sangat lemah antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada penelitian ini. *Prevalence ratio* penelitian ini adalah 1,67 dengan kata lain mahasiswi yang memiliki kualitas tidur yang buruk berisiko 1,67 kali mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan mahasiswi yang memiliki kualitas tidur yang baik.

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholihah tahun 2022 dengan jumlah sampel 52 orang mahasiswi Fakultas Kedokteran, dengan uji *Chi-square* dengan *p-value* $<0,001$ artinya terdapat pengaruh antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi.¹⁸ Penelitian yang sama dilakukan oleh Deaneva, jumlah sampel 40 dokter muda, dengan *p-value* 0,027 dan hasil uji koefisien kontingensi 0,331 artinya terdapat hubungan bermakna dan korelasi yang rendah secara statistik antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada dokter muda tersebut.¹⁹

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Siregar di tahun 2021 yang meneliti mahasiswi Fakultas Kedokteran dan didapatkan *p-value* 0,005 yang berarti kualitas tidur berhubungan dengan siklus menstruasi.²⁰

Orang dengan kualitas tidur yang buruk mengalami masalah pada produksi hormon melatonin, yang mempengaruhi sintesis dan produksi hormon estrogen. Hormon melatonin dan estrogen yang terganggu akan menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur, bisa dalam bentuk gangguan oligomenore atau polimenore tergantung dari produksi hormon estrogennya.¹⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar (76,3%) mahasiswi Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara memiliki kualitas tidur yang buruk. Sebagian besar (63,4%) mahasiswi Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran

Universitas Tarumanagara memiliki siklus menstruasi yang normal. Terdapat hubungan antara kualitas tidur terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

SARAN

Pada penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti fisik maupun psikososial yang dapat memengaruhi siklus menstruasi dengan menggunakan metode dan disain penelitian yang lain. Diharapkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara dapat mengetahui dan mempertahankan kualitas tidur yang baik dengan memerhatikan higienitas tidur, faktor stres, diet, dan psikososial.

DAFTAR PUSTAKA

1. Schlarb AA, Friedrich A, Claßen M. Sleep problems in university students - an intervention. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017 Jul 26;13:1989-2001.
2. Corrêa CC, Oliveira FK, Pizzamiglio DS, Ortolan EVP, Weber SAT. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. *J Bras Pneumol*. 2017 Jul-Aug;43(4):285-289.
3. Medic G, Wille M, Hemels ME. Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nat Sci Sleep*. 2017 May 19;9:151-161.
4. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the american academy of sleep medicine and sleep research society. *Sleep*. 2015 Jun 1;38(6):843-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4434546/>
5. Nagma S, Kapoor G, Bharti R, Batra A, Batra A, Aggarwal A, Sablok A. To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function. *J Clin Diagn Res*. 2015 Mar;9(3):QC01-3.
6. Haryati, Siti PY. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur

- mahasiswa fakultas kedokteran universitas halu oleo. Jurnal Medika Utama. 2020 April 03;1(3):146-155. Available from: <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/download/36/21/>
7. Nowakowski S, Meers J, Heimbach E. Sleep and women's health. Sleep Med Res. 2013;4(1):1-22.
 8. Sundas N, Ghimire S, Bhusal S, Pandey R, Rana K, Dixit H. Sleep quality among medical students of a tertiary care hospital: a descriptive cross-sectional study. JNMA J Nepal Med Assoc. 2020 Feb;58(222):76-79.
 9. Nam GE, Han K, Lee G. Association between sleep duration and menstrual cycle irregularity in Korean female adolescents. Sleep Medicine. 2017 Jul;35:62-6.
 10. Reddy S, Reddy V, Sharma S. Physiology, circadian rhythm. Nih.gov. StatPearls Publishing; 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519507/>
 11. He H, Yu X, Chen T, Yang F, Zhang M, Ge H. Sleep status and menstrual problems among chinese young females. Liang Z, editor. BioMed Research International. 2021 Oct 25;2021:1-6.
 12. Viona, Sinaga JP, Handini M. Hubungan antara karakteristik mahasiswa dengan kualitas tidur pada mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas tanjungpura. Jurnal Mahasiswa PSPD FK UNTAN. 2014 Dec 30;1(1). Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/8453/8470>
 13. Bianca N, Budiarsa IGNK, Samatra DPGP. Gambaran kualitas tidur mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas udayana pada tahap preklinik dan klinik. E-Jurnal Medika Udayana. 2021 Feb 9;10(2):31-6. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/71251>
 14. Milanti I, Fransiska N, Sulistiawati, Nugroho H. Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada mahasiswa fakultas kedokteran mulawarman. Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam. 2017;5(1):10-7. Available from: <http://jurnal.stikesmm.ac.id/index.php/jkmm/article/view/11/10>

15. Maulana Z, Tanjung T. Pengaruh stres terhadap perubahan siklus menstruasi pada mahasiswi fakultas kedokteran universitas islam sumatera utara angkatan 2020. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2021 May 23;10(1):67–71. Available from: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnunafis/article/view/161/102>
16. Nagma S. To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015;9(3).
17. Nainggolan BWM, Sukatendel K. Hubungan antara faktor stres dan siklus menstruasi pada mahasiswi fakultas kedokteran universitas sumatera utara. *Scripta Score Scientific Medical Journal*. 2021 Aug 28;3(1):1–7. Available from: <https://talenta.usu.ac.id/scripta/article/download/6585/4074>
18. Sholihah Z, Fitriangga A, In'am Ilmiawan M, Pontianak T, Barat K, Biologi D, et al. Hubungan kualitas tidur dengan pola siklus menstruasi pada mahasiswi program studi kedokteran fakultas kedokteran universitas tanjungpura. *Jurnal Cerebellum*. 2022;8(3):1–5. Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JC/article/download/48503/7567659> 5512
19. Deaneva AM, Hidayati RS, Sumardiyono. Hubungan kualitas tidur terhadap siklus menstruasi pada dokter muda RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Nexus Kedokteran Komunitas*. 2015 Dec;4(2):59–69.
20. Siregar HSN, Pane AH, Mustika SE, Wardani K. Hubungan kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FK UISU tahun 2021. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*. 2022 Jul 1;5(2):101–8. Available from: <https://www.jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/stm/article/download/319/267>