

Hubungan Faktor Gaya Hidup dan Psikologis dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Universitas Teuku Umar

Luna Armī^{1*}, Maiza Duana², T.M. Rafsanjani³, Yarmaliza⁴, Rubi Rimonda⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar,
Aceh Barat, Indonesia
E-mail: lunaarmi0505@gmail.com^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-07-01 Revised: 2026-09-02 Published: 2026-09-30 Keywords: diet; menstrual cycle; physical activity; sleep quality; stress levels	<i>The menstrual cycle is an important indicator of women's reproductive health; however, menstrual irregularities remain common among female students. A preliminary study at Teuku Umar University indicated complaints of menstrual cycle disturbances accompanied by stress and lifestyle-related factors. This study aimed to analyze the relationships between stress levels, dietary patterns, sleep quality, physical activity, and menstrual cycles among Public Health students at Teuku Umar University. This quantitative study employed a cross-sectional design involving 238 respondents selected through simple random sampling. Data were collected using an online questionnaire and analyzed using the Chi-Square test, Fisher's Exact Test, and binary logistic regression. The bivariate analysis showed significant associations between stress level ($p=0.000$; $PR=28.33$; $OR=86.56$; 95% CI: 20.48–447.04; $V=0.587$), dietary pattern ($p=0.000$; $PR=7.055$; $OR=10.488$; 95% CI: 2.455–44.800; $V=0.248$), sleep quality ($p=0.000$; $PR=10.46$; $OR=18.83$; 95% CI: 6.48–54.71; $V=0.444$), physical activity ($p=0.000$; $PR=2.80$; $OR=4.50$; 95% CI: 2.50–8.11; $V=0.331$), and menstrual cycle. Multivariate analysis showed that stress level, sleep quality, and physical activity remained independently significant. It can be concluded that these three factors are associated with menstrual cycle patterns. These findings highlight the importance of stress management, adequate sleep quality, and balanced physical activity in maintaining female students' reproductive health.</i>
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-07-01 Direvisi: 2026-09-02 Dipublikasi: 2026-09-30 Kata kunci: aktivitas fisik; kualitas tidur; pola makan; tingkat stres; siklus menstruasi	Siklus menstruasi merupakan indikator penting kesehatan reproduksi perempuan, tetapi gangguannya masih banyak ditemukan, termasuk pada mahasiswi. Studi pendahuluan di Universitas Teuku Umar menunjukkan adanya keluhan gangguan siklus menstruasi yang disertai indikasi stres dan perubahan gaya hidup. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi mahasiswi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Penelitian menggunakan desain kuantitatif <i>cross-sectional</i> dengan 238 responden yang dipilih melalui <i>simple random sampling</i> . Data dikumpulkan menggunakan kuesioner daring dan dianalisis dengan uji Chi-Square, Fisher's Exact Test, serta regresi logistik biner. Hasil bivariat menunjukkan bahwa tingkat stres ($p=0,000$; $PR=28,33$; $OR=86,56$; 95% CI: 20,48–447,04; $V=0,587$), pola makan ($p=0,000$; $PR=7,055$; $OR=10,488$; 95% CI: 2,455–44,800; $V=0,248$), kualitas tidur ($p=0,000$; $PR=10,46$; $OR=18,83$; 95% CI: 6,48–54,71; $V=0,444$), dan aktivitas fisik ($p=0,000$; $PR=2,80$; $OR=4,50$; 95% CI: 2,50–8,11; $V=0,331$) berhubungan signifikan dengan siklus menstruasi. Analisis multivariat menunjukkan tingkat stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik tetap signifikan secara independen. Disimpulkan bahwa ketiga faktor tersebut berhubungan dengan siklus menstruasi. Temuan ini mendukung pentingnya pengelolaan stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik seimbang dalam pemeliharaan kesehatan reproduksi mahasiswi.

PENDAHULUAN

Berdasarkan estimasi parameter dari BKKBN (2017) Menstruasi merupakan proses fisiologis alami pada perempuan yang mencerminkan fungsi normal sistem reproduksi. Siklus menstruasi normal secara klinis berada pada rentang 21–35

hari dengan nilai tengah rata-rata 28 hari, sedangkan durasi menstruasi umumnya berlangsung selama 3–7 hari. Meskipun demikian, ketidakteraturan siklus masih umum ditemukan, terutama pada remaja dan dewasa muda karena sistem reproduksi yang masih mengalami proses pematangan

serta dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis dan perilaku (Villasari, 2021).

Gangguan menstruasi masih menjadi masalah kesehatan reproduksi yang ditemukan pada perempuan usia produktif. Gangguan menstruasi dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan produktivitas serta menjadi salah satu indikator adanya gangguan fungsi reproduksi (Wahyuni et al., 2024). Ketidakteraturan siklus juga dapat berkaitan dengan kondisi reproduksi tertentu, salah satunya *Polycystic Ovary Syndrome* (PCOS), yang merupakan gangguan hormonal pada perempuan usia reproduktif (Wahyuni et al., 2024).

Gangguan menstruasi masih menjadi masalah kesehatan reproduksi yang ditemukan pada perempuan usia produktif. Studi pada mahasiswa keperawatan di Beirut, Lebanon, menunjukkan prevalensi ketidakteraturan siklus sebesar 80,7% (Karout et al., 2012). Di Indonesia, Rikesdas 2018 melaporkan bahwa ketidakteraturan menstruasi dialami oleh 11,7% remaja perempuan, dengan prevalensi lebih tinggi di wilayah perkotaan sebesar 14,9%. Selain itu, gangguan keteraturan siklus pada perempuan usia 10–59 tahun mencapai 13,7%, dengan proporsi lebih tinggi pada kelompok usia 17–29 tahun dan 30–34 tahun sebesar 16,4% (Fadila, et al., 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa gangguan siklus menstruasi masih menjadi masalah yang relevan pada kelompok remaja dan dewasa muda. Sejalan dengan tren tersebut, (Kemenkes, 2025) melaporkan angka kejadian infertilitas nasional berkisar

antara 10% hingga 15% pada pasangan usia subur.

Mahasiswi merupakan kelompok yang berpotensi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi karena berada pada fase kehidupan dengan perubahan pola aktivitas dan gaya hidup. Beban akademik dapat meningkatkan stres, sedangkan kesibukan perkuliahan dapat memengaruhi pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik. Perubahan pada faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi keseimbangan energi dan regulasi hormonal melalui gangguan pada poros hipotalamus-hipofisis-ovarium yang berperan dalam pengaturan siklus menstruasi.

Sejumlah studi empiris mendukung argumen mengenai kerentanan tersebut. Penelitian oleh (Amalia, 2023) pada kelompok mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan UNISSULA mengonfirmasi bahwa tingkat stres memiliki keterkaitan linier yang nyata terhadap kelancaran siklus haid, di mana signifikansi tersebut ditunjukkan oleh perolehan nilai $p=0,000$. Selanjutnya, studi oleh (Nurhalyzah et al., 2025) pada lingkup Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo menunjukkan korelasi signifikan pada variabel pola makan ($p=0,000$) serta kualitas tidur ($p=0,002$) terhadap variasi siklus menstruasi. Pada aspek kinetik, (Winengsih et al., 2023) dalam studinya di Universitas Bhakti Kencana Bandung menemukan korelasi nyata antara rendahnya aktivitas fisik dengan gangguan siklus pada remaja putri ($p=0,046$). Sintesis dari berbagai riset ini menegaskan bahwa mahasiswi lintas institusi merupakan

kelompok yang rentan mengalami gangguan siklus akibat akumulasi stres dan deviasi gaya hidup.

Meskipun penelitian terdahulu telah mengidentifikasi hubungan masing-masing faktor tersebut dengan siklus menstruasi, sebagian besar penelitian masih mengkaji faktor stres, pola makan, kualitas tidur, atau aktivitas fisik secara terpisah. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian dalam memahami keterkaitan beberapa faktor psikologis dan gaya hidup secara simultan terhadap siklus menstruasi, khususnya pada populasi mahasiswi kesehatan masyarakat. Selain itu, belum terdapat kajian yang secara khusus menganalisis keempat faktor tersebut secara bersama-sama pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar.

Fenomena serupa teridentifikasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara mendalam terhadap 15 mahasiswi aktif yang memenuhi kriteria inklusi, diketahui bahwa 6 di antaranya mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi bulanan secara konsisten. Secara spesifik, ditemukan kasus amenore sekunder di mana salah satu responden tidak mengalami menstruasi selama tiga bulan berturut-turut, sedangkan responden lain mengeluhkan siklus pendek (polimenore) dengan interval antar-menstruasi hanya berkisar 15–20 hari. Sebagian besar informan mengaitkan kondisi tersebut dengan beban tugas perkuliahan, pola makan yang tidak teratur,

buruknya higienitas tidur, serta jarang berolahraga. Temuan awal ini mengindikasikan bahwa tekanan akademik dan determinan gaya hidup berkontribusi langsung pada stabilitas reproduksi mahasiswi setempat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis keempat faktor tersebut secara simultan serta pengujian kontribusi masing-masing faktor melalui analisis multivariat, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor psikologis dan gaya hidup yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada mahasiswi kesehatan masyarakat. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan upaya promotif dan preventif dalam pemeliharaan kesehatan reproduksi mahasiswi di lingkungan perguruan tinggi.

METODE

Dengan mengungkap rancangan *cross-sectional*, studi ini mengaplikasikan metode kuantitatif yang berorientasi pada pendekatan observasional analitik. Lokasi pelaksanaan penelitian bertempat di Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Teuku Umar untuk periode tahun 2026. Seluruh mahasiswi di program studi tersebut ditetapkan sebagai populasi umum, sementara sasaran populasi terjangkau

membatasi pada mahasiswi aktif dari angkatan 2022 hingga 2025 dengan total 582 individu. Dalam mengestimasi ukuran sampel, kalkulasi dilakukan lewat formula Slovin pada tingkat presisi atau margin kesalahan 5%, yang menghasilkan total keterlibatan sebanyak 238 responden.

Prosedur penarikan subjek penelitian ini mengimplementasikan pendekatan *probability sampling* melalui skema *simple random sampling*. Penentuan partisipan diaplikasikan via metode lotre (*lottery method*) yang merujuk pada basis data mahasiswi aktif angkatan 2022–2025, hingga terpenuhi kuota kecukupan sampel sejumlah 238 responden. Karakteristik subjek yang dipersyaratkan dalam kriteria inklusi meliputi mahasiswi aktif pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar, bergender perempuan, sudah menarche atau mengalami siklus menstruasi, serta menyatakan kesediaannya terlibat dalam riset. Sebaliknya, parameter eksklusi membatasi partisipasi bagi mahasiswi dengan kondisi gestasi (hamil) atau laktasi (menyusui), sedang berada dalam intervensi terapi hormonal, ataupun tidak menuntaskan pengisian instrumen kuesioner secara utuh.

Instrumen kuesioner berbasis digital yang didistribusikan melalui media *Google Form* digunakan sebagai sarana utama dalam proses pengumpulan data riset ini. Sebelum responden mulai memberikan jawaban, penjelasan komprehensif terkait orientasi tujuan serta tata cara pengisian telah dicantumkan pada lembar panduan instrumen. Keterlibatan setiap partisipan

didasarkan sepenuhnya pada asas kesukarelaan, di mana tindakan melengkapi kuesioner tersebut secara otomatis direpresentasikan sebagai bentuk persetujuan atas partisipasi mereka (*implied informed consent*).

Instrumen penelitian meliputi DASS-42 untuk mengukur tingkat stres dengan reliabilitas *Cronbach's Alpha* 0,951, PSQI untuk kualitas tidur dengan *Cronbach's Alpha* 0,630, dan IPAQ untuk aktivitas fisik dengan reliabilitas *test-retest* 0,80 (Craig et al., 2003). Kuesioner pola makan diadaptasi berdasarkan konsep PUGS dengan *Cronbach's Alpha* 0,873 (Alvionita, 2016), sedangkan kuesioner siklus menstruasi mengacu pada klasifikasi normal, oligomenore, polimenore, dan amenore dengan *Cronbach's Alpha* 0,727 (Fitriani, 2021).

Stres diukur menggunakan 14 item subskala stres DASS-42 dengan skor 0–3, yang dikategorikan normal (0–14), ringan (15–18), sedang (19–25), berat (26–33), dan sangat berat (≥ 34). Pola makan diukur melalui 15 item berskala 1–4 dan dikategorikan sehat (45–60) atau tidak sehat (< 45). Kualitas tidur diukur menggunakan PSQI dengan skor 0–21, yaitu baik (≤ 5) dan buruk (> 5). Aktivitas fisik diukur menggunakan IPAQ berdasarkan MET-menit/minggu, yaitu rendah (< 600), sedang (600–3000), dan tinggi (> 3000). Siklus menstruasi dinilai berdasarkan *recall* tiga bulan terakhir dengan interval antara hari pertama menstruasi, dikategorikan normal (21–35 hari) dan tidak normal (< 21 atau > 35 hari).

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* atau *Fisher's Exact Test* dengan $\alpha=0,05$ dan tingkat kepercayaan 95%. Besaran risiko dan peluang dinilai melalui PR, OR, dan 95% CI, sedangkan kekuatan hubungan ditentukan berdasarkan nilai Phi/Cramer's V. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik biner metode *Enter* untuk menganalisis pengaruh tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap siklus menstruasi secara simultan setelah mengontrol variabel lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	n	%	Median	Mean	Std.Deviation
Usia	18 Tahun	54	22,7%	19,75	20,00	1,316
	19 Tahun	54	22,7%			
	20 Tahun	50	21,0%			
	21 Tahun	59	24,8%			
	22 Tahun	20	8,4%			
	24 Tahun	1	.4%			
Semester	2	58	24,4%			
	4	57	23,9%			
	6	54	22,7%			
	8	69	29,0%			

Tabel 1 menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan usia dan semester. Berdasarkan usia, responden paling banyak berusia 21 tahun yaitu sebanyak 59 orang (24,8%), diikuti usia 18 tahun dan 19 tahun masing-masing sebanyak 54 orang (22,7%), usia 20 tahun sebanyak 50 orang (21,0%), usia 22 tahun sebanyak 20 orang (8,4%), dan paling sedikit berusia 24 tahun yaitu 1 orang (0,4%).

Berdasarkan semester, responden terbanyak berada pada semester 8 yaitu sebanyak 69 orang (29,0%), diikuti

semester 2 sebanyak 58 orang (24,4%), semester 4 sebanyak 57 orang (23,9%), dan semester 6 sebanyak 54 orang (22,7%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi

Variabel	Klasifikasi	n	%
Tingkat stres	normal	85	35,7%
	ringan	33	13,9%
	sedang	93	39,1%
	berat	25	10,5%
	sangat berat	2	0,8%
Pola makan	tidak sehat	199	83,6%
	sehat	39	16,4%
Kualitas tidur	baik	89	37,4%
	buruk	149	62,6%
Aktivitas fisik	rendah	103	43,3%
	sedang	127	53,4%
	tinggi	8	3,4%
Siklus menstruasi	tidak normal	74	31,1%
	normal	164	68,9%

Hasil analisis univariat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kategori tingkat stres yang paling banyak dialami responden adalah stres sedang, yaitu sebanyak 93 responden (39,1%), diikuti oleh stres normal sebanyak 85 responden (35,7%), stres ringan sebanyak 33 responden (13,9%), serta kategori stres berat dan sangat berat sebanyak 27 responden (11,3%).

Pada variabel pola makan, sebagian besar responden memiliki pola makan tidak sehat, yaitu sebanyak 199 responden (83,6%), sedangkan responden dengan pola makan sehat berjumlah 39 orang (16,4%). Pada variabel kualitas tidur, responden dengan kualitas tidur buruk berjumlah 149 orang (62,6%), lebih banyak dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik, yaitu 89 orang (37,4%).

Berdasarkan tingkat aktivitas fisik, responden terbanyak berada pada kategori aktivitas fisik sedang, yaitu 127 responden (53,4%), diikuti aktivitas fisik rendah sebanyak 103 responden (43,3%) dan

aktivitas fisik tinggi sebanyak 8 responden (3,4%). Adapun pada variabel siklus menstruasi, sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi normal, yaitu 164 responden (68,9%), sedangkan 74 responden (31,1%) mengalami siklus menstruasi tidak normal.

Tabel 3. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Berdasarkan Uji Chi-Square

Tingkat stres	Tidak normal		Normal		Total		P values	PR	OR	Phi/s Cramer's V
	N	%	N	%	N	%				
Normal	3	3,5	82	96,5	85	100	0,000	14,32	2,73	0,587
Ringan	3	9,1	30	90,9	33	100				
Sedang	47	50,5	46	49,5	93	100				
Berat+sangat berat	21	77,8	6	22,2	27	100				
Total	74	31,1	164	68,9	238	100				

Visualisasi pada Tabel 3 mengindikasikan bahwa mayoritas partisipan dengan kondisi stres kategori normal serta ringan menunjukkan siklus menstruasi yang reguler, dengan proporsi berturut-turut mencapai 96,5% dan 90,9%. Sebaliknya, lonjakan persentase siklus menstruasi nonreguler justru mendominasi kelompok subjek yang berada pada tingkatan stres sedang serta berat-sangat berat, yakni masing-masing sebesar 50,5% dan 77,8%. Representasi data tersebut memperlihatkan tren linier di mana penambahan derajat keparahan stres sebanding dengan meningkatnya kecenderungan ketidaknormalan siklus menstruasi.

Berdasarkan output uji statistik *Chi-Square*, diperoleh bukti adanya asosiasi yang signifikan secara statistik antara tingkatan stres dengan karakteristik siklus menstruasi pada mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar (p-value = 0,000). Lebih lanjut, koefisien nilai *Phi* atau *Cramer's V* yang menyentuh angka 0,587 menegaskan

bahwa derajat keeratan hubungan antara kedua variabel psikologis dan fisiologis tersebut berada pada kategori kuat.

Berdasarkan analisis rasio prevalensi dengan memposisikan kelompok kondisi stres normal sebagai indikator referensi, ditemukan bahwa mahasiswi yang mengalami stres tingkat ringan menunjukkan kecenderungan risiko siklus menstruasi nonreguler sebesar 2,58 kali lipat lebih besar (PR = 2,58).

Pada kategori stres sedang, angka prevalensinya meningkat menjadi 14,32 kali (PR=14,32) lebih tinggi. Sementara itu, pada kelompok stres berat-sangat berat, prevalensi keluhan siklus tidak normal mencapai 22,04 kali (PR=22,04) lebih tinggi dibandingkan kelompok referensi.

Adapun nilai Odds Ratio (OR) pada tingkat stres ringan tercatat sebesar 2,73, pada stres sedang sebesar 27,93, dan pada stres berat-sangat berat mencapai 95,67. Tren kenaikan nilai OR tersebut membuktikan adanya arah asosiasi yang positif, di mana eksalasi derajat keparahan stres pada mahasiswi berbanding lurus dengan meningkatnya probabilitas terjadinya gangguan siklus menstruasi pada populasi studi ini.

Tabel 4. Hubungan Pola Makan Dengan Siklus Menstruasi (Uji Chi-Square)

Pola makan	tidak normal		normal		Total		P values	PR (95% CI)	OR (95% CI)	Phi/Cramer's V
	N	%	N	%	N	%				
Tidak Sehat	72	36,2	127	63,8	199	100,0	0,000	7,055	10,488	0,248
Sehat	2	5,1	37	94,9	39	100,0		(1,806–27,556)	(2,455–44,800)	
Total	74	31,1	164	68,9	238	100,0				

Tertulis pada Tabel 4 bahwa pada kelompok pola makan tidak sehat, mayoritas responden memiliki siklus menstruasi normal yaitu 127 orang (63,8%), sementara 72 orang (36,2%)

mengalami siklus tidak normal. Sebaliknya, pada kelompok pola makan sehat, sebagian besar responden memiliki siklus normal yaitu 37 orang (94,9%) dan hanya 2 orang (5,1%) yang mengalami siklus tidak normal.

Melalui output pengujian statistik *Chi-Square*, diperoleh bukti konklusif mengenai adanya asosiasi yang signifikan antara karakteristik pola konsumsi makanan dengan regularitas siklus menstruasi pada mahasiswi di Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar ($p\text{-value} = 0,000$). Nilai Cramer's V sebesar 0,248 mengindikasikan bahwa kekuatan hubungan antarvariabel tersebut berada dalam kategori lemah.

Berdasarkan analisis statistik bivariat, mahasiswi dengan pola makan tidak sehat menunjukkan nilai PR = 7,055 (95% CI: 1,806–27,556) dan nilai OR tercatat sebesar 10,488 (95% CI: 2,455–44,800) dibandingkan dengan kelompok pola makan sehat. Melalui representasi nilai tersebut, terbukti adanya eksalasi risiko yang lebih besar terhadap manifestasi siklus menstruasi nonreguler pada kelompok partisipan yang menerapkan pola konsumsi nutrisi kurang sehat.

Tabel 5. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Siklus Menstruasi (Uji Chi-Square)

Kualitas Tidur	Tidak Normal		Normal		Total	P values	PR (95% CI)	OR (95% CI)	Phi/Cramer's V
	N	%	N	%					
Baik	4	4,5	85	95,5	89	0,000	10,46 (3,94–27,76)	18,83 (6,48–54,71)	0,444
Buruk	70	47,0	79	53,0	149				
Total	74	31,1	164	68,9	238				

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok kualitas tidur baik, mayoritas responden memiliki siklus menstruasi normal yaitu 85 orang (95,5%) dan hanya 4 orang (4,5%) yang mengalami siklus tidak normal. Sebaliknya, pada kelompok kualitas tidur buruk, proporsi siklus tidak normal

meningkat menjadi 70 orang (47,0%), sedangkan 79 orang (53,0%) memiliki siklus normal, yang mengindikasikan bahwa kualitas tidur buruk berkaitan dengan tingginya proporsi siklus tidak normal.

Hasil uji Chi-Square mengonfirmasi adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar ($p\text{-value}=0,000$). Nilai Cramer's V sebesar 0,444 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan antarvariabel tersebut termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan analisis statistik bivariat, mahasiswi dengan kualitas tidur buruk menunjukkan nilai PR = 10,46 (95% CI: 3,94–27,76) dan nilai OR tercatat sebesar 18,83 (95% CI: 6,48–54,71) dibandingkan dengan kelompok kualitas tidur baik. Perolehan nilai tersebut menegaskan adanya kecenderungan yang lebih tinggi untuk terjadinya siklus menstruasi tidak normal pada responden dengan kualitas tidur yang buruk.

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi (Uji Fisher's Exact Test)

Aktivitas Fisik	Tidak Normal		Normal		Total	P values	PR	OR	Phi/Cramer's V
	N	%	N	%					
Rendah	50	48,5	53	51,5	103	0,000	2,80	4,50	0,331
Sedang	22	17,3	105	82,7	127				
Tinggi	2	25,0	6	75,0	8		1,44	1,59	
Total	74	31,1	164	68,9	238				

Berdasarkan Gambar 6, siklus menstruasi tidak normal lebih banyak ditemukan pada responden dengan aktivitas fisik rendah, yaitu 50 orang (48,5%). Pada aktivitas fisik sedang, mayoritas memiliki siklus normal sebanyak 105 orang (82,7%), sedangkan pada aktivitas fisik tinggi sebanyak 6 orang

(75,0%) memiliki siklus normal. Secara deskriptif, ketidakaturan menstruasi lebih banyak ditemukan pada kelompok dengan aktivitas fisik rendah dibandingkan kelompok aktivitas fisik sedang dan tinggi.

Hasil *Fisher's Exact Test* menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan siklus menstruasi ($p < 0,001$), dengan kekuatan hubungan lemah ($\Phi/\text{Cramer's } V = 0,331$). Dibandingkan aktivitas fisik sedang, aktivitas fisik rendah memiliki prevalensi 2,80 kali ($PR = 2,80$) dan peluang 4,50 kali ($OR = 4,50$) mengalami siklus menstruasi tidak normal. Aktivitas fisik tinggi memiliki $PR = 1,44$ dan $OR = 1,59$, tetapi hasilnya perlu diinterpretasikan hati-hati karena jumlah responden pada kategori ini relatif kecil.

Tabel 7. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik Biner

variabel	P value	Exp. (B)	95% CI	
			lower	upper
Tingkat Stres	0,000	3,509	2,155	5,714
Pola Makan	0,108	3,684	0,753	18,028
Kualitas Tidur	0,003	5,587	1,783	17,544
Aktivitas Fisik	0,029	2,127	1,081	4,182

Variabel dengan p-value $< 0,25$ pada analisis bivariat dipilih sebagai kandidat pemodelan multivariat. Berdasarkan kriteria tersebut, tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dimasukkan ke dalam regresi logistik biner menggunakan metode *Enter*.

Hasil regresi logistik biner menunjukkan bahwa tingkat stres ($p = 0,000$), kualitas tidur ($p = 0,003$), dan aktivitas fisik ($p = 0,029$) berhubungan signifikan dengan siklus menstruasi, sedangkan pola makan tidak signifikan ($p = 0,108$). Tingkat stres memiliki $\text{Exp}(B) = 3,509$ (95% CI: 2,155–5,714), kualitas tidur buruk $\text{Exp}(B) = 5,587$ (95% CI:

1,783–17,544), dan aktivitas fisik $\text{Exp}(B) = 2,127$ (95% CI: 1,081–4,182). Pola makan memiliki $\text{Exp}(B) = 3,684$ (95% CI: 0,753–18,028), tetapi tidak signifikan secara statistik.

Nilai $\text{Exp}(B)$ pola makan pada analisis multivariat lebih kecil dibandingkan nilai OR pada analisis bivariat ($OR = 10,488$). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara pola makan dengan siklus menstruasi dipengaruhi oleh variabel lain dalam model, yaitu tingkat stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik, yang berperan sebagai faktor perancu (*confounding*). Pasca dilakukannya prosedur pengontrolan terhadap variabel-variabel pengganggu dalam model, korelasi antara karakteristik pola konsumsi makanan dengan regulasi siklus menstruasi terbukti tidak lagi menunjukkan signifikansi secara statistik ($p = 0,108$). Atas dasar temuan tersebut, pola makan tidak dapat diklasifikasikan sebagai prediktor yang berasosiasi secara mandiri (*independen*) terhadap kondisi siklus menstruasi ketika pengaruh dari variabel-variabel lain di dalam model statistik telah dikendalikan.

Tabel 8. Hasil Evaluasi Model Regresi Logistik Biner

Komponen Uji	Nilai
Omnibus Test of Model Coefficients (Sig.)	0,000
Hosmer and Lemeshow Test (Sig.)	0,108
Nagelkerke R Square	0,531
Multikolinearitas (Tolerance dan VIF)	0,671–0,886 dan 1,129–1,490

Hasil pengujian menunjukkan model regresi logistik biner layak digunakan. *Omnibus Test* menghasilkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan

berkontribusi signifikan terhadap model. Sementara itu, *Hosmer and Lemeshow Test* memperoleh $p=0,108$ ($p>0,05$), yang menunjukkan bahwa model memiliki *goodness of fit* yang sesuai dengan data penelitian.

Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,531 menunjukkan bahwa 53,1% variasi siklus menstruasi dapat dijelaskan oleh tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik, sedangkan 46,9% dipengaruhi faktor lain di luar model. Nilai *tolerance* 0,671–0,886 dan VIF 1,129–1,490 menunjukkan tidak terdapat masalah multikolinearitas antarvariabel independen.

Hubungan Tingkat Stress Dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dan siklus menstruasi. Siklus menstruasi tidak normal lebih banyak ditemukan pada mahasiswi dengan stres sedang hingga berat, dengan PR dan OR yang meningkat seiring tingkat stres. Temuan ini sejalan dengan Nurhalyzah et al. (2025; $p=0,000$) dan Fadila et al. (2024; $p=0,002$), yang juga menunjukkan hubungan signifikan antara stres dan siklus menstruasi. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat stres berkaitan dengan ketidakaturan siklus menstruasi pada mahasiswi.

Secara fisiologis, stres dapat memicu peningkatan hormon *corticotropin-releasing hormone* (CRH) dan glukokortikoid yang menekan sekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH), sehingga mengganggu ovulasi (Fadila et al., 2024). Peningkatan kortisol akibat stres juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormonal yang berhubungan dengan

ketidakaturan siklus menstruasi (Nurhalyzah et al., 2025). Aktivasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) dapat mengganggu fungsi aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium (HPO), sehingga berpotensi menimbulkan amenorea, oligomenorea, dan gangguan siklus menstruasi lainnya (Rusmi Arifuddin & Samsinar, 2025).

Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu memperhatikan kesehatan mental mahasiswa melalui layanan konseling, edukasi regulasi emosi, dan program manajemen stres. Upaya promotif dan preventif tersebut dapat membantu mahasiswi mengelola tekanan psikologis serta menjaga kesehatan reproduksi.

Peneliti berargumen bahwa tingginya tingkat stres pada responden berhubungan erat dengan fase adaptasi psikologis serta besarnya akumulasi beban akademik yang dihadapi oleh mahasiswi. Analisis ini didasarkan pada jawaban kuesioner, di mana sebagian besar mahasiswi mengaku sering merasa mudah marah terhadap hal-hal kecil, sulit untuk bersantai, mudah tersinggung, merasa gelisah, serta kesulitan untuk tenang setelah mengalami gangguan. Berpatokan pada teori stres transaksional yang digagas oleh Lazarus dan Folkman (1984) dalam (Gaol, 2016), di mana stres didefinisikan sebagai wujud interaksi antara individu dan kondisi lingkungannya yang dinilai selaku beban yang melampaui batas kapabilitas seseorang dalam melakukan coping, di mana penilaian (*appraisal*) individu terhadap situasi akademik seperti beban tugas, ujian, aktivitas organisasi, maupun tuntutan

kelulusan tepat waktu menjadi faktor utama yang menentukan tingkat stres yang dialami hingga memengaruhi kondisi fisik mereka.

Hubungan Pola Makan Dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Mahasiswi dengan pola makan kurang sehat lebih banyak mengalami siklus menstruasi tidak teratur dan memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan menstruasi dibandingkan dengan mahasiswi yang menerapkan pola makan sehat.

Hasil penelitian sejalan dengan Meriati et al. (2025) yang menemukan hubungan pola makan dengan siklus menstruasi ($p=0,002$), serta Oktalia et al. (2024) yang melaporkan hubungan signifikan antara pola konsumsi dan siklus menstruasi ($p=0,000$). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pola makan merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan keteraturan siklus menstruasi pada wanita usia reproduktif.

Asupan gizi yang tidak seimbang dapat memengaruhi komposisi lemak tubuh dan keseimbangan energi sehingga berkaitan dengan regulasi hormon reproduksi. Pola konsumsi makanan tidak hanya memengaruhi status gizi, tetapi juga fungsi reproduksi. Perubahan hormon estrogen berkaitan dengan ovulasi dan perkembangan endometrium, sedangkan ketidakseimbangan karbohidrat, protein, dan lemak dapat memengaruhi regulasi hormonal yang berperan dalam siklus

menstruasi (Oktalia et al., 2024; Meriati et al., 2025).

Pemenuhan gizi seimbang penting sebagai upaya preventif menjaga kesehatan reproduksi mahasiswi. Universitas dapat mendukung melalui edukasi gizi praktis dan penyediaan pilihan makanan sehat di kantin. Ketidakseimbangan pola makan diduga berkaitan dengan gaya hidup perkuliahan, seperti rendahnya konsumsi sayur, buah, dan protein serta tingginya konsumsi makanan instan, minuman manis, dan berkafein. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kesibukan kuliah, keterbatasan waktu, dan kemudahan memperoleh makanan siap saji.

Hubungan Kualitas Tidur Dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Mahasiswi dengan kualitas tidur baik lebih banyak mengalami siklus menstruasi normal, sedangkan mereka dengan kualitas tidur buruk lebih berisiko mengalami siklus menstruasi tidak teratur.

Hasil penelitian sejalan dengan Nurhalyzah et al. (2025) dan Syintia et al. (2022) yang menunjukkan hubungan signifikan antara kualitas tidur dan siklus menstruasi ($p=0,002$ dan $p=0,005$). Secara biologis, kualitas tidur berperan dalam menjaga ritme sirkadian dan keseimbangan hormon. Gangguan tidur dapat memengaruhi melatonin dan regulasi estrogen yang berkaitan dengan ovulasi serta keteraturan menstruasi (Salsabilla et al., 2023; Pibriyanti et al., 2023). Oleh

karena itu, program studi perlu mendorong edukasi *sleep hygiene* dan manajemen waktu agar mahasiswi memperoleh waktu tidur yang cukup serta mendukung kesehatan reproduksi.

Berdasarkan hasil kuesioner, gangguan tidur mahasiswi diduga berkaitan dengan kebiasaan begadang dan tekanan akademik. Sebagian responden mengalami waktu tidur tidak teratur, sering terbangun, sulit tidur, dan mengantuk pada siang hari. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh padatnya aktivitas akademik, tugas hingga larut malam, serta penggunaan *gadget* sebelum tidur.

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar. Siklus menstruasi normal lebih dominan pada kelompok dengan aktivitas fisik sedang, sedangkan gangguan siklus lebih banyak ditemukan pada aktivitas fisik rendah maupun tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang proporsional berkaitan dengan keteraturan siklus menstruasi.

Temuan ini searah dengan visualisasi data dari (Fahrizal et al., 2024) yang mengonfirmasi eksistensi korelasi nyata antara aktivitas fisik dan siklus menstruasi lewat perolehan nilai $p\text{-value} = 0,035$, serta laporan dari (Quality et al., 2023) dengan perolehan $p\text{-value} = 0,003$ ($p < 0,05$). Di lain pihak, konklusi ini bertolak belakang dengan kajian oleh (Oktalia et al., 2024) yang menafikan adanya hubungan signifikan dengan temuan $p\text{-value} = 0,318$.

Ketidakselarasan tersebut disinyalir memiliki keterkaitan erat dengan heterogenitas karakteristik subjek, variabilitas distribusi derajat aktivitas fisik, kuantitas sampel, hingga fluktuasi indikator psikologis maupun parameter metabolik lainnya.

Keterkaitan aktivitas fisik dengan sistem reproduksi ini dimediasi oleh ketersediaan energi tubuh yang memengaruhi fungsi hormonal. Aktivitas fisik intensitas tinggi dapat memicu gangguan siklus menstruasi seperti amenore dan oligomenore, yang diyakini berkaitan dengan perubahan hormonal dan perubahan komposisi tubuh akibat latihan intensif (Fahrizal et al., 2024). Aktivitas fisik yang intens tersebut berpotensi menimbulkan defisit energi yang secara teoritis dikaitkan dengan penurunan sekresi hormon pelepas gonadotropin (GnRH) dan pulsasi hormon luteinizing (LH), sehingga dapat berhubungan dengan terhambatnya proses ovulasi (Meriati et al., 2025). Selain itu, aktivitas fisik yang berlebihan juga dikaitkan dengan penurunan kadar lemak tubuh di bawah ambang batas normal yang diperlukan untuk produksi estrogen (Rusmi Arifuddin & Samsinar, 2025). Sementara pada aktivitas fisik yang terlalu rendah, kondisi tubuh yang pasif juga dapat berkaitan dengan gangguan regulasi metabolik yang memengaruhi sensitivitas hormon ovarium.

Berkaca dari temuan tersebut, Institusi kampus perlu mendorong aktivitas fisik moderat melalui penyediaan fasilitas olahraga, kegiatan olahraga rutin, dan edukasi gaya hidup aktif seimbang. Upaya

tersebut dapat membantu mahasiswa menjaga kebugaran, mengurangi perilaku sedentari, serta mendukung kesehatan reproduksi mahasiswi di tengah aktivitas akademik yang padat.

Tingginya perilaku sedentari pada mahasiswi diduga berkaitan dengan padatnya perkuliahan dan durasi duduk yang panjang. Sebagian besar responden minim melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat, sementara sebagian lainnya melakukan aktivitas fisik tinggi dalam durasi lama. Kondisi ini menunjukkan ketidakseimbangan aktivitas fisik, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi, yang cenderung berkaitan dengan siklus menstruasi tidak normal.

Analisis Multivariat

Melalui estimasi pemodelan multivariat, terbukti bahwa parameter tingkat stres, kualitas tidur, serta aktivitas fisik bertindak sebagai prediktor yang secara konsisten memiliki hubungan signifikan dengan siklus menstruasi, bahkan setelah kovariat lain di dalam model dikendalikan. Temuan tersebut memberikan indikasi kuat bahwa stabilitas periodisitas menstruasi pada populasi mahasiswi tidak diakibatkan oleh faktor tunggal, melainkan manifestasi dari interrelasi berbagai determinan gaya hidup yang secara langsung maupun tidak langsung mengintervensi homeostasis hormonal reproduksi.

Berlandaskan konstruksi teoritis yang telah dipaparkan, tingginya derajat stres disinyalir menstimulasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (*hypothalamic-pituitary-adrenal axis/HPA*), yang memicu

peningkatan sekresi hormon stres dan mengonstruksi hambatan fungsi pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium (*hypothalamic-pituitary-ovarian axis/HPO*) selaku pengatur mekanisme ovulasi serta siklus menstruasi. Kontras dengan hal tersebut, higienitas tidur yang buruk berisiko mengonfrontasi ritme sirkadian organisme tubuh dan mengacaukan regulasi hormonal yang esensial dalam mempertahankan keseimbangan sistem reproduksi. Lebih lanjut, aktivitas fisik yang tidak proporsional—baik dalam spektrum hipoaktif (terlalu rendah) maupun hiperaktif (terlalu tinggi)—berpotensi memicu fluktuasi keseimbangan energi serta disfungsi hormonal yang berimplikasi pada gangguan keteraturan menstruasi.

Meninjau parameter lainnya, aspek pola makan kehilangan signifikansi hubungannya secara statistik ketika diuji secara simultan bersama variabel-variabel lain. Fenomena ini mengindikasikan bahwa pengaruh kebiasaan konsumsi gizi terhadap keteraturan menstruasi kemungkinan tereduksi oleh intervensi variabel lain yang mengantongi kekuatan efek (*effect size*) lebih dominan dalam model. Dengan kata lain, asosiasi pola makan dengan siklus menstruasi yang awalnya terdeteksi pada uji bivariat terbukti tidak bersifat independen pasca dilakukannya pengontrolan terhadap tingkat stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik. Kondisi tersebut merefleksikan keberadaan faktor perancu (*confounding variable*) yang membiaskan nilai hubungan riil antara kedua variabel tersebut.

Hasil evaluasi *goodness-of-fit* menunjukkan bahwa model regresi layak secara statistik dan mampu menjelaskan sebagian variasi siklus menstruasi. Variasi yang belum menjelaskan diduga berkaitan dengan faktor lain, seperti status gizi, IMT, hormon, riwayat reproduksi, genetik, dan faktor psikososial. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan variabel tersebut untuk memperoleh pemahaman lebih komprehensif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada desain *cross-sectional* yang hanya menunjukkan hubungan antarvariabel tanpa membuktikan kausalitas. Selain itu, seluruh variabel diukur melalui kuesioner *self-report* sehingga berpotensi mengalami *recall bias* dan *information bias*. Pengukuran juga tidak divalidasi melalui pemeriksaan klinis atau laboratorium, seperti profil hormon dan adipositas tubuh.

Di samping itu, investigasi ini belum melakukan pengontrolan terhadap sejumlah variabel perancu (*confounding factors*) yang berdasarkan landasan teori memiliki andil dalam memengaruhi stabilitas siklus menstruasi. Beberapa di antaranya meliputi indikator antropometri seperti status gizi dan indeks massa tubuh (IMT), kejadian anemia, serta sindrom ovarium polikistik (*polycystic ovary syndrome/PCOS*). Model penelitian ini juga belum mengekskusi intervensi dari faktor perilaku dan klinis lain, seperti kebiasaan merokok, tingkat konsumsi kafein, gangguan kelenjar tiroid, aplikasi kontrasepsi berbasis hormonal, serta anomali patologis lainnya yang berkaitan erat dengan derajat kesehatan reproduksi

subjek. Terakhir, interpretasi hasil pada variabel aktivitas fisik juga perlu dilakukan secara hati-hati mengingat jumlah sampel pada kategori aktivitas fisik tinggi relatif terbatas ($n = 8$), sehingga variasi sebaran data statistik pada kelompok tersebut belum sepenuhnya optimal dalam merepresentasikan populasi secara luas. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan adanya faktor-faktor tersebut, dan penelitian selanjutnya disarankan untuk mengendalikan variabel-variabel perancu tersebut agar hubungan antara faktor gaya hidup dan siklus menstruasi dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres, pola makan, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar berdasarkan analisis bivariat. Setelah dilakukan analisis multivariat, tingkat stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik tetap menunjukkan hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi, sedangkan pola makan tidak lagi menunjukkan hubungan yang signifikan setelah dikontrol bersama variabel lainnya. Dengan demikian, tingkat stres, kualitas tidur, dan aktivitas fisik merupakan faktor yang berhubungan secara independen dengan siklus menstruasi pada mahasiswi dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Alvionita, F. (2016). Hubungan Pola Makan dengan Premenstrual Syndrome pada Mahasiswi S1 Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. In *Universitas Airlangga*.
- Amalia, N. (2023). *Hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir fik unissula*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Anzela. (2023). *Hubungan Antara Kualitas Tidur Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMAN 5 Bandar Lampung* (Vol. 16, Issue 1). Universitas Lampung.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Fadila, R. N., Su'udi, Sumiatin, T., & Ningsih, W. T. (2024). Stres dengan siklus menstruasi pada remaja putri di sma negeri 4 tuban. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3, 238–245.
- Fahrizal, M. N., Puriadhini, A. M., Aditama, J., & Al, M. A. (2024). Pengaruh Olahraga terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi pada Atlet Kota Semarang, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik yang Mempengaruhi Atlet Kota Semarang. *Jurnal Analis*, 3(2), 294–303.
- Fitriani, I. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. In *UMSU Repository* (Vol. 3, Issue 2). Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Gaol, N. T. L. (2016). Teori Stres : Stimulus , Respons , dan Transaksional. *Buletin Psikologis*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.22146/bpsi.11224>
- Hasanah, U. (2023). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Semester 7 Prodi Kebidanan Universitas Dr Soebandi Jember*. Universitas dr. Soebandi.
- Karout, N., Hawaii, S. M., & Altuwaijri, S. (2012). *Prevalence and pattern of menstrual disorders among Lebanese nursing students*. 18(4).
- Kemendes. (2025). *Establishing Standardized Ivf Care In Indonesia Angkatan 1*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://lms.kemkes.go.id/courses/b6bf99b9-cc11-445a-be16-a1941489ffe7?utm_source=chatgpt.com
- Marsidi, S. R. (2021). Identification of Stress, Anxiety, and Depression Levels of Students in Preparation for the Exit Exam Competency Test. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v5.i2.2021.87-93>
- Meriati, Masthura, S., & Nursa'adah. (2025). Pengaruh Stres , Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Perubahan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 6(1), 20–29.
- Nurhalyzah, Yusran, S., & Effendy, D. S. (2025). Hubungan Tingkat Stres , Kualitas Tidur , Dan Pola Makan Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Tahun 2024. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 5, 107–113.
- Oktalia, V. P., Ibnu, I. N., & Perdana, S. M. (2024). Hubungan Tingkat Stres, Pola Konsumsi Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Tahun 2024. *Jurnal Mitra*

- Kesehatan*, 06(02), 116–128.
- Pibriyanti, K., Mardhatillah, Luthfiya, L., Damayanti, A. Y., Mufida, I., Handayani, C. K., & Fernandes, R. I. (2023). Hubungan Status gizi , Anemia , Faktor Stress dan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi Remaja di Pesantren. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(1), 14–19. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i1.2918>
- Quality, S., Moulinda, A. A., Imrar, I. F., Puspita, I. D., Amar, I., Studi, P., Program, G., Kesehatan, F. I., Pembangunan, U., & Veteran, N. (2023). Hubungan Status Gizi, Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 98 Jakarta. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 15(1), 1–12.
- Rusmi Arifuddin, & Samsinar. (2025). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Tingkat Stres Dengan Siklus. *Jurnal of Holistic Health and Nursing*, 1(1), 12–22. <https://doi.org/10.54065/john.xx.xx-xx>
- Salsabilla, B., Anwar, K., & Maskar, D. H. (2023). Status Gizi , Kadar Hemoglobin , Kualitas Tidur dan Siklus Menstruasi pada Siswi di SMAN 8 Tangerang. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(1), 16–23. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.1.16-23>
- Syintia, H., Siregar, N., Pane, H., & Mustika, E. (2022). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fk Uisu Tahun 2021. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, V(Ii).
- Villasari, A. (2021). Fisiologi Menstruasi. In *Strada Press* (Vol. 1, Issue 1).
- Wahyuni, L. T., Kep, S., Yunitasari, E., Astuti, A. P., Iit, K., & Kabuhung, E. I. (2024). *buku ajar masalah gangguan reproduksi*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- WCRF. (2022). *Statistik kanker endometrium*. World Cancer Research Fund. https://www.wcrf.org/preventing-cancer/cancer-statistics/endometrial-cancer-statistics/?utm_source=chatgpt.com
- WHO. (2023). *1 dari 6 orang di dunia mengalami infertilitas*. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility>
- WHO. (2026). *Sindrom ovarium polistik*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/polycystic-ovary-syndrome>
- Winengsih, E., Fitriani, D. A., Stelata, A. G., & Sugiharti, I. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), 629–635.