

HUBUNGAN STRES AKADEMIK DENGAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA SISWI SEKOLAH MENENGAH ATAS: STUDI CROSS-SECTIONAL DI SMA NURCAHAYA MEDAN

Nisrina¹, Purwaningsih²

^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam BB/I, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: nisrina.ars16@gmail.com

Article History

Received: 06-06-2026

Revision: 20-07-2026

Accepted: 24-07-2026

Published: 28-07-2026

Abstract. Menstrual cycle disorders remain a reproductive health problem in adolescent girls, and prolonged academic stress can disrupt hormonal regulation through dysfunction of the hypothalamic-pituitary-adrenal and hypothalamic-pituitary-ovarian axes, thus triggering menstrual cycle irregularities. This study aims to analyze the relationship between academic stress and menstrual cycle disorders in female students at Nurcahaya High School, Medan. The study used a quantitative, correlational analytical design with a cross-sectional approach, conducted in July 2026 on 40 female students selected through purposive sampling. Academic stress was measured using the Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA) and menstrual cycle disorders using a validated menstrual cycle questionnaire. Data were analyzed univariately and bivariate using the Chi-Square test at a significance level of $p < 0.05$. The results showed that 45.0% of respondents experienced moderate academic stress and 30.0% experienced severe academic stress, while 60.0% experienced menstrual cycle disorders. A chi-square test showed a significant association between academic stress and menstrual cycle disorders ($p = 0.014$). This finding confirms that academic stress is an important psychobiological determinant of menstrual irregularities in adolescents and emphasizes the need for school-based reproductive health nursing interventions.

Keywords: Menstrual Cycle Disorders, Reproductive Health, School Nursing, Adolescent Girls, Academic Stress

Abstrak. Gangguan siklus menstruasi masih menjadi masalah kesehatan reproduksi pada remaja putri, dan stres akademik yang berkepanjangan dapat mengganggu regulasi hormonal melalui disfungsi aksis hipotalamus–hipofisis–adrenal dan hipotalamus–hipofisis–ovarium sehingga memicu ketidakaturan siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA Nurcahaya Medan. Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik korelasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan pada bulan Juli 2026 terhadap 40 siswi yang dipilih melalui *purposive sampling*. Stres akademik diukur menggunakan *Educational Stress Scale for Adolescents* (ESSA) dan gangguan siklus menstruasi menggunakan kuesioner siklus menstruasi yang telah divalidasi. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square pada tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan 45,0% responden mengalami stres akademik sedang dan 30,0% stres akademik berat, sedangkan 60,0% mengalami gangguan siklus menstruasi. Uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi ($p = 0,014$). Temuan ini menegaskan bahwa stres akademik merupakan determinan psikobiologis penting terhadap ketidakaturan menstruasi remaja dan menekankan perlunya intervensi keperawatan kesehatan reproduksi berbasis sekolah.

Kata Kunci: Gangguan Siklus Menstruasi, Kesehatan Reproduksi, Keperawatan Sekolah, Remaja Putri, Stres Akademik

How to Cite: Nisrina & Purwaningsih. (2026). Hubungan Stres Akademik dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Siswi Sekolah Menengah Atas: Studi *Cross-Sectional* di SMA Nurcahaya Medan. *HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 4 (4), 4406-4416. <http://doi.org/10.54373/hijm.v4i4.7118>

PENDAHULUAN

Kesehatan menstruasi merupakan bagian penting dari kesehatan reproduksi remaja karena mencerminkan fungsi hormonal dan keseimbangan fisiologis tubuh. Gangguan siklus menstruasi masih banyak ditemukan pada remaja putri dan dapat berdampak pada kualitas hidup, prestasi akademik, serta kesehatan reproduksi di masa mendatang (World Health Organization, 2022; Munro et al., 2022). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ketidakaturan menstruasi dipengaruhi oleh faktor biologis, gaya hidup, dan psikologis, salah satunya stres akademik. Stres akademik yang berlangsung terus-menerus dapat mengganggu regulasi hormonal melalui aktivasi aksis *Hipotalamus–Hipofisis–Adrenal* (HPA) sehingga memengaruhi fungsi aksis *Hipotalamus–Hipofisis–Ovarium* (HPO) dan menyebabkan gangguan siklus menstruasi (Guyton & Hall, 2021).

Di Indonesia, prevalensi gangguan siklus menstruasi pada remaja masih relatif tinggi dan berkisar antara 20%–50%, dengan stres menjadi salah satu faktor yang paling sering dikaitkan dengan kondisi tersebut (Maedy et al., 2022; Nurhayati & Yuliwati, 2023). Kondisi serupa juga ditemukan di Sumatera Utara, di mana penelitian Nainggolan dan Sukatendel (2020) menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dan gangguan siklus menstruasi. Hasil studi pendahuluan di SMA Nurcahaya Medan pada Juni 2026 juga menunjukkan bahwa sekitar 60% siswi mengalami ketidakaturan siklus menstruasi dalam enam bulan terakhir, sementara sebagian besar mengaku menghadapi tekanan akademik yang tinggi. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa masalah kesehatan reproduksi pada remaja masih memerlukan perhatian, khususnya di lingkungan sekolah.

Sejumlah penelitian terdahulu telah melaporkan adanya hubungan antara stres dan gangguan siklus menstruasi pada remaja maupun mahasiswa (Rafique & Al-Sheikh, 2018; Mihm et al., 2021; Amalia et al., 2023; Anggoro & Azizah, 2023). Namun, sebagian besar penelitian dilakukan pada mahasiswa atau sekolah di wilayah lain sehingga karakteristik siswi SMA swasta di Kota Medan belum banyak dikaji. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak menitikberatkan pada hubungan statistik antara kedua variabel tanpa mengaitkannya dengan mekanisme biologis yang mendasari terjadinya gangguan siklus menstruasi. Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penelitian pada konteks lokal untuk memperkuat bukti empiris mengenai hubungan stres akademik dan kesehatan reproduksi remaja.

Penelitian ini memiliki kebaruan pada fokus kajian, yaitu menganalisis hubungan stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA swasta di Kota Medan dengan

menggunakan pendekatan biopsikososial yang menjelaskan keterkaitan stres akademik dengan regulasi hormonal sebagai dasar terjadinya gangguan menstruasi. Temuan penelitian diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai kesehatan reproduksi remaja serta menjadi dasar penyusunan program promotif dan preventif berbasis sekolah. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA Nurcahaya Medan serta mendeskripsikan distribusi tingkat stres akademik dan pola siklus menstruasi responden.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik korelasional dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara stres akademik dan gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA Nurcahaya Medan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengukuran variabel independen dan dependen pada waktu yang sama sehingga sesuai untuk mengidentifikasi hubungan antarvariabel dalam satu periode pengamatan. Penelitian dilaksanakan di SMA Nurcahaya Medan, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Juli 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan masih tingginya proporsi siswi yang mengalami gangguan siklus menstruasi disertai tekanan akademik yang cukup tinggi.

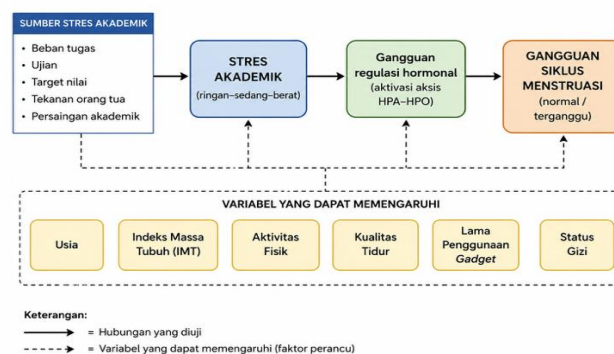
Populasi penelitian adalah seluruh siswi SMA Nurcahaya Medan yang telah mengalami menarche. Sampel berjumlah 40 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu siswi kelas X–XII, telah mengalami menstruasi minimal enam bulan, hadir pada saat penelitian, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Adapun kriteria eksklusi meliputi siswi yang sedang menjalani terapi hormonal, memiliki gangguan reproduksi yang telah terdiagnosis, atau mengisi kuesioner secara tidak lengkap. Jumlah sampel ditetapkan dengan mempertimbangkan kelayakan penelitian lapangan dan memenuhi jumlah minimal untuk analisis hubungan menggunakan uji Chi-Square.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua instrumen. Stres akademik diukur menggunakan *Educational Stress Scale for Adolescents* (ESSA) versi Bahasa Indonesia yang terdiri atas 16 butir pernyataan dengan lima dimensi, yaitu tekanan belajar, beban tugas, kekhawatiran terhadap nilai, ekspektasi diri, dan keputusan. Setiap butir dinilai menggunakan skala Likert lima poin, kemudian skor total dikategorikan menjadi stres ringan, sedang, dan berat. Gangguan siklus menstruasi diukur menggunakan kuesioner yang mengacu pada klasifikasi *International Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO),

meliputi interval siklus, keteraturan, durasi menstruasi, dan volume perdarahan, kemudian dikategorikan menjadi siklus normal dan gangguan siklus menstruasi. Kedua instrumen telah melalui uji validitas isi oleh ahli keperawatan maternitas dan memiliki reliabilitas yang baik dengan nilai Cronbach's alpha lebih dari 0,70.

Pengumpulan data diawali dengan pemberian penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian kepada responden. Setelah memperoleh persetujuan menjadi responden, kuesioner dibagikan untuk diisi secara mandiri di bawah pendampingan peneliti apabila terdapat butir pertanyaan yang kurang dipahami. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kelengkapan jawaban (*editing*), pemberian kode (*coding*), entri data, dan tabulasi sebelum proses analisis statistik. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi tingkat stres akademik dan gangguan siklus menstruasi dalam bentuk frekuensi, persentase, rata-rata, dan simpangan baku sesuai jenis datanya. Hubungan antara stres akademik dan gangguan siklus menstruasi dianalisis menggunakan uji Chi-Square karena kedua variabel berskala kategorik, dengan tingkat kemaknaan ditetapkan pada $p < 0,05$. Apabila lebih dari 20% sel memiliki nilai *expected count* kurang dari lima, analisis dilanjutkan menggunakan uji alternatif Fisher-Freeman-Halton untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

Penelitian ini telah menerapkan prinsip etik penelitian yang meliputi penghormatan terhadap otonomi responden, kerahasiaan data, prinsip tidak merugikan (*non-maleficence*), memberikan manfaat (*beneficence*), serta keadilan (*justice*). Identitas responden dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode pada setiap kuesioner, dan seluruh data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Sebelum pengumpulan data dilaksanakan, penelitian telah memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan institusi peneliti.



Gambar 1. Kerangka konsep penelitian

HASIL

Penelitian ini melibatkan 40 siswi SMA Nurcahaya Medan yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden yang dianalisis meliputi usia, tingkat kelas, usia saat menarche, dan indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
15	9	22,5
16	14	35,0
17	12	30,0
18	5	12,5
Kelas		
X	13	32,5
XI	15	37,5
XII	12	30,0
Usia menarche (tahun)		
10–12	22	55,0
13–15	18	45,0
Indeks Massa Tubuh		
Kurang	6	15,0
Normal	28	70,0
Lebih	6	15,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 16 tahun (35,0%) dan berada di kelas XI (37,5%). Sebagian besar responden mengalami menarche pada usia 10–12 tahun (55,0%) dan memiliki IMT dalam kategori normal (70,0%). Distribusi ini menggambarkan populasi remaja pertengahan yang berada dalam fase transisi hormonal dan akademik yang intens.

Tabel 2. Distribusi frekuensi tingkat stres akademik siswi SMA Nurcahaya Medan

Tingkat Stres Akademik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	10	25,0
Sedang	18	45,0
Berat	12	30,0
Total	40	100,0

Tabel 2 memperlihatkan bahwa hampir tiga perempat responden mengalami stres akademik pada tingkat sedang hingga berat (75,0%), yang mengindikasikan beban psikologis akademik yang tinggi pada populasi siswi SMA Nurcahaya Medan.

Tabel 3. Distribusi frekuensi pola siklus menstruasi siswi SMA Nurcahaya Medan

Pola Siklus Menstruasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal (teratur)	16	40,0
Terganggu (tidak teratur)	24	60,0
Total	40	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas siswi (60,0%) mengalami gangguan siklus menstruasi. Temuan ini konsisten dengan hasil studi pendahuluan pada bulan Juni 2026 dan mengonfirmasi tingginya prevalensi ketidakteraturan menstruasi pada populasi remaja sekolah.

Tabel 4. Hubungan stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada Siswi SMA Nurcahaya Medan

Tingkat Stres Akademik	Normal	%	Terganggu	%	Total	%	p-value
Ringan	7	70,0	3	30,0	10	100	0,014
Sedang	6	33,3	12	66,7	18	100	
Berat	3	25,0	9	75,0	12	100	
Total	16	40,0	24	60,0	40	100	

Tabel 4 memperlihatkan pola gradien yang konsisten: proporsi gangguan siklus menstruasi meningkat seiring dengan naiknya tingkat stres akademik, dari 30,0% pada kelompok stres ringan menjadi 66,7% pada kelompok stres sedang dan 75,0% pada kelompok stres berat. Hasil uji Chi-Square menghasilkan nilai $p = 0,014$, lebih kecil dari batas signifikansi 0,05, sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA Nurcahaya Medan.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75,0% siswi SMA Nurcahaya Medan mengalami stres akademik pada tingkat sedang hingga berat, dan 60,0% memiliki gangguan siklus menstruasi. Uji Chi-Square membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel ($p = 0,014$). Pola gradien pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa peningkatan tingkat stres akademik berbanding lurus dengan peningkatan proporsi gangguan siklus menstruasi, sebuah temuan yang secara epidemiologis mendukung kausalitas biologis yang telah lama dihipotesiskan dalam literatur kesehatan reproduksi remaja.

Tingginya Prevalensi Stres Akademik pada Siswi SMA

Prevalensi stres akademik sedang-berat sebesar 75,0% pada penelitian ini berada dalam rentang temuan studi kontemporer. Reddy et al. (2022) melaporkan bahwa lebih dari 66% remaja sekolah menengah di negara berkembang mengalami stres akademik moderat hingga berat, sedangkan Pascoe et al. (2020) dalam tinjauan sistematis menemukan bahwa tekanan akademik menjadi sumber stres utama pada remaja dan berhubungan dengan penurunan kesehatan mental. Steare et al. (2023), melalui studi longitudinal pada remaja usia sekolah

menengah, menegaskan bahwa tuntutan akademik yang persisten meningkatkan risiko simtom depresi dan kecemasan. Tingginya angka stres pada penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan karakteristik populasi siswi SMA yang menghadapi ujian nasional, seleksi masuk perguruan tinggi, serta ekspektasi keluarga yang tinggi, sebagaimana dijelaskan oleh Barseli et al. (2017) dan Amalia et al. (2023).

Prevalensi Gangguan Siklus Menstruasi

Proporsi gangguan siklus menstruasi sebesar 60,0% pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan estimasi nasional Batubara et al. (2010) sebesar 30,6% dan sedikit di atas prevalensi kawasan Asia yang dilaporkan Kwak et al. (2023) sekitar 26–40%. Rekha dan Ravindran (2022) melaporkan prevalensi menstruasi tidak teratur pada remaja putri India sebesar 45,5%, sementara Toffol et al. (2022) menemukan bahwa lebih dari separuh mahasiswi Eropa mengalami gangguan menstruasi ringan hingga berat sepanjang tahun akademik. Perbedaan angka pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh karakteristik lokal siswi SMA yang menghadapi tekanan akademik ganda serta kemungkinan belum matangnya aksis HPO pada tahun-tahun awal setelah menarche (Nur Azurah et al., 2022). Temuan ini menyoroti bahwa populasi siswi SMA Nurcahaya Medan berada dalam kelompok risiko tinggi yang memerlukan intervensi kesehatan reproduksi terarah.

Asosiasi Stres Akademik dengan Gangguan Siklus Menstruasi

Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara stres akademik dan gangguan siklus menstruasi ($p = 0,014$). Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan tingkat stres akademik diikuti oleh meningkatnya kecenderungan terjadinya gangguan siklus menstruasi pada siswi SMA Nurcahaya Medan, sehingga tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan kedua variabel telah tercapai. Secara ilmiah, hasil ini mengindikasikan bahwa stres akademik merupakan salah satu faktor psikologis yang berkontribusi terhadap gangguan fungsi reproduksi remaja melalui mekanisme neuroendokrin. Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian nasional yang melaporkan bahwa remaja dengan tingkat stres sedang hingga tinggi lebih berisiko mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi dibandingkan remaja dengan tingkat stres rendah (Amalia et al., 2023; Anggoro & Azizah, 2023; Nurhayati & Yuliwati, 2023). Kesamaan hasil tersebut juga didukung oleh penelitian internasional yang menunjukkan bahwa stres psikologis berkaitan dengan peningkatan risiko menstruasi tidak teratur dan variasi panjang siklus menstruasi (Rafique & Al-Sheikh, 2018; Mihm et al., 2021; Alkhalaf et

al., 2022). Konsistensi temuan pada berbagai populasi memperkuat bahwa stres akademik merupakan determinan penting kesehatan reproduksi remaja, meskipun besar pengaruhnya dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti status gizi, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan keseimbangan hormonal individu.

Mekanisme Biologis: Aksis HPA–HPO

Secara mekanistik, hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui interaksi aksis hipotalamus–hipofisis–adrenal (HPA) dan aksis hipotalamus–hipofisis–ovarium (HPO). Toufexis et al. (2021) menegaskan bahwa stres kronik meningkatkan sekresi corticotropin-releasing hormone dan glukokortikoid yang secara langsung menekan neuron GnRH di hipotalamus. Penekanan pulsilitas GnRH mengganggu sekresi FSH dan LH, sehingga folikulogenesis, ovulasi, dan produksi estrogen–progesteron menjadi tidak sinkron (Guyton & Hall, 2021). Bahkan pada remaja dengan aksis HPO yang belum sepenuhnya matang, penambahan stres akademik dapat memperparah disregulasi ini dan bermanifestasi klinis sebagai polimenore, oligomenore, amenore, atau siklus tidak teratur. Bukti neuroendokrin ini menjelaskan mengapa siswi dengan stres berat pada penelitian ini menunjukkan proporsi gangguan siklus menstruasi tertinggi (75,0%).

Studi yang Berbeda dan Alasannya

Beberapa studi tidak menemukan hubungan bermakna antara stres dengan gangguan siklus menstruasi. Sebagai contoh, Nagma et al. (2015) pada mahasiswa kedokteran India tidak menemukan asosiasi signifikan, kemungkinan karena instrumen pengukuran stres yang berbeda dan populasi yang telah berada di luar rentang usia pubertas awal. Prathap et al. (2023) juga melaporkan hubungan yang lemah, dan berpendapat bahwa faktor genetik, IMT, dan aktivitas fisik memodifikasi asosiasi tersebut. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa hubungan stres–menstruasi bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh variabel perancu seperti usia, IMT, aktivitas fisik, kualitas tidur, penggunaan gadget, dan status gizi—faktor-faktor yang secara eksplisit dimasukkan dalam kerangka konsep penelitian ini sebagai penanda variasi individual.

Implikasi terhadap Keperawatan Maternitas

Dari perspektif keperawatan maternitas, temuan ini menegaskan bahwa kesehatan reproduksi remaja tidak dapat dipisahkan dari kesehatan mental. Perawat maternitas berperan penting dalam melaksanakan skrining stres berkala, edukasi kesehatan menstruasi, dan

pelatihan strategi koping adaptif pada populasi siswi. Sebagaimana ditekankan Fitriani dan Astuti (2023), pendekatan continuum of care sejak masa remaja menjadi kunci pencegahan gangguan reproduksi jangka panjang seperti sindrom ovarium polikistik dan infertilitas. Intervensi berbasis sekolah yang mengintegrasikan mindfulness, cognitive behavioral therapy singkat, serta psikoedukasi kesehatan reproduksi telah terbukti menurunkan tingkat stres dan memperbaiki keteraturan siklus (Ramadhani et al., 2024).

Implikasi terhadap Kesehatan Reproduksi Remaja

Temuan penelitian ini memperkuat urgensi kebijakan kesehatan reproduksi remaja yang komprehensif. Pemerintah, sekolah, dan penyedia layanan kesehatan primer perlu berkolaborasi untuk mengintegrasikan layanan kesehatan mental dengan layanan kesehatan reproduksi remaja, sebagaimana direkomendasikan World Health Organization (2022) dalam Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health. Program Unit Kesehatan Sekolah (UKS) dapat diperkuat dengan komponen skrining stres akademik dan konsultasi kesehatan menstruasi. Selain itu, edukasi berbasis literasi menstruasi seperti yang dijelaskan oleh Sommer et al. (2021) berpotensi meningkatkan kesadaran siswi dalam mengenali tanda gangguan reproduksi lebih dini.

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan perlu diakui. Desain cross-sectional tidak memungkinkan penarikan kausalitas, sehingga arah hubungan bersifat asosiatif. Ukuran sampel yang relatif kecil ($n = 40$) membatasi kekuatan statistik dan generalisasi hasil. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan pengukuran biomarker kortisol atau hormon reproduksi, sehingga inferensi mekanistik bergantung pada literatur pendukung. Faktor perancu seperti kualitas tidur dan penggunaan gadget dipertimbangkan dalam kerangka konsep, tetapi tidak diuji sebagai variabel independen. Studi longitudinal dengan sampel lebih besar dan pengukuran biomarker direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar siswi SMA Nurcahya Medan mengalami stres akademik pada tingkat sedang hingga berat (75,0%) dan gangguan siklus menstruasi (60,0%). Terdapat hubungan yang signifikan antara stres akademik dengan gangguan siklus menstruasi ($p = 0,014$), dengan pola gradien di mana peningkatan tingkat stres akademik disertai peningkatan proporsi ketidakteraturan siklus menstruasi. Temuan ini

mengonfirmasi peran stres akademik sebagai determinan psikobiologis kesehatan reproduksi remaja dan memperkuat urgensi intervensi keperawatan kesehatan reproduksi berbasis sekolah.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan agar pihak sekolah mengintegrasikan program manajemen stres, mindfulness, dan psikoedukasi kesehatan menstruasi ke dalam kegiatan Unit Kesehatan Sekolah. Perawat komunitas dan perawat maternitas disarankan mengembangkan intervensi skrining stres akademik dan konseling kesehatan reproduksi remaja secara berkala. Bagi pembuat kebijakan, temuan ini menekankan pentingnya integrasi layanan kesehatan mental dan kesehatan reproduksi remaja pada tingkat layanan primer. Peneliti selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan studi longitudinal dengan sampel lebih besar, menggunakan pendekatan multivariat untuk mengontrol variabel perancu seperti IMT, kualitas tidur, aktivitas fisik, dan penggunaan gadget, serta melibatkan pengukuran biomarker neuroendokrin guna memperkuat inferensi mekanistik hubungan stres–menstruasi.

REFERENSI

- Alkhalaf, Z., Alrowaili, M., Alruwaili, A., Alenzi, N., Alshammari, R., Alanazi, K., & Alrasheedi, A. (2022). Perceived stress and menstrual cycle irregularities among female university students in Saudi Arabia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 15, 2091–2100. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S378421>
- Amalia, R., Budhiana, J., & Sanjaya, R. (2023). Hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja putri. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 14(2), 145–154. <https://doi.org/10.22435/kespro.v14i2.6543>
- Anggoro, S. D., & Azizah, N. (2023). Hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada siswi SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 19(1), 61–70. <https://doi.org/10.31101/jkk.2841>
- Barseli, M., Ifdil, I., & Nikmarijal, N. (2017). Konsep stres akademik siswa. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 5(3), 143–148. <https://doi.org/10.29210/119800>
- Batubara, J. R. L., Soesanti, F., & van de Waal, H. D. (2010). Age at menarche in Indonesian girls: A national survey. *Acta Medica Indonesiana*, 42(2), 78–81.
- Fitriani, L., & Astuti, R. (2023). Peran perawat maternitas dalam kesehatan reproduksi remaja: Tinjauan naratif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(2), 121–133. <https://doi.org/10.7454/jki.v26i2.1832>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Indriyani, N., & Aniroh, U. (2022). Hubungan stres dengan siklus menstruasi pada remaja. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 5(1), 22–30. <https://doi.org/10.32584/jikm.v5i1.1246>
- Kwak, Y., Kim, Y., & Baek, K. A. (2023). Prevalence of irregular menstruation according to sociodemographic and lifestyle factors: A meta-analysis. *BMC Women's Health*, 23(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02272-9>

- Maedy, F. S., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi remaja putri. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.24853/mjnf.3.1.1-12>
- Majeed-Saidan, M. A., Alsaywid, B. S., Alkhamis, W. H., AlBassam, D. A., Alfawaz, R. A., & Alshahrani, A. S. (2024). Prevalence and predictors of menstrual disorders among adolescent girls: A cross-sectional multicenter study. *BMC Women's Health*, 24(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-02927-1>
- Mayasari, I., & Fauziah, R. (2022). Stres akademik dan gangguan menstruasi pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 305–314. <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i04.1548>
- Mihm, M., Gangooly, S., & Muttukrishna, S. (2021). The normal menstrual cycle in women. *Animal Reproduction Science*, 224, 106597. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2020.106597>
- Munro, M. G., Critchley, H. O. D., & Fraser, I. S. (2022). The FIGO systems for nomenclature and classification of symptoms and etiologies of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 157(3), 500–509. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14118>
- Nagma, S., Kapoor, G., Bharti, R., Batra, A., Batra, A., Aggarwal, A., & Sablok, A. (2015). To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(3), QC01–QC03. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/6906.5611>
- Nainggolan, R. R., & Sukatendel, K. (2020). Hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Kedokteran USU*, 4(2), 132–140.
- Nur Azurah, A. G., Sanci, L., Moore, E., & Grover, S. (2022). The quality of life of adolescents with menstrual problems: An update. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 35(1), 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.09.007>
- Nurhayati, S., & Yuliwati, N. (2023). Tingkat stres dan gangguan siklus menstruasi pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 143–150. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.892>
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- Prathap, A., Sathyanarayana, T., & Suryanarayana, R. (2023). Association between perceived stress and menstrual irregularities in adolescent girls. *Indian Journal of Community Medicine*, 48(2), 220–226. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_378_22
- Rafique, N., & Al-Sheikh, M. H. (2018). Prevalence of menstrual problems and their association with psychological stress in young female students studying health sciences. *Saudi Medical Journal*, 39(1), 67–73. <https://doi.org/10.15537/smj.2018.1.21438>
- Ramadhani, D., Wulandari, N., & Setyowati, S. (2024). Efektivitas mindfulness-based intervention terhadap stres akademik dan keteraturan siklus menstruasi pada remaja. *Jurnal Keperawatan Maternitas*, 12(1), 45–56. <https://doi.org/10.26714/jkm.12.1.2024.45-56>
- Reddy, K. J., Menon, K. R., & Thattil, A. (2022). Academic stress and its sources among university students. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 11(1), 531–537. <https://doi.org/10.13005/bpj/1404>

- Rekha, K., & Ravindran, V. (2022). Menstrual disorders and its associated factors among adolescent girls: A community-based cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(9), 5498–5504. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_2094_21
- Sarafino, E. P., & Smith, T. W. (2018). *Health psychology: Biopsychosocial interactions* (9th ed.). John Wiley & Sons.
- Sommer, M., Torondel, B., Hennegan, J., Phillips-Howard, P. A., Mahon, T., Motivans, A., Zulaika, G., Gruer, C., Haver, J., & Caruso, B. A. (2021). How addressing menstrual health and hygiene may enable progress across the Sustainable Development Goals. *Global Health Action*, 14(1), 1920315. <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1920315>
- Stearse, T., Gutiérrez Muñoz, C., Sullivan, A., & Lewis, G. (2023). The association between academic pressure and adolescent mental health problems: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 339, 302–317. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.028>
- Toffol, E., Koponen, P., Luoto, R., & Partonen, T. (2022). Menstrual characteristics and depressive symptoms in young women. *Journal of Affective Disorders*, 297, 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.10.030>
- Toufexis, D., Rivarola, M. A., Lara, H., & Viau, V. (2021). Stress and the reproductive axis. *Journal of Neuroendocrinology*, 33(6), e12996. <https://doi.org/10.1111/jne.12996>
- World Health Organization. (2022). WHO statement on menstrual health and rights. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/22-06-2022-who-statement-on-menstrual-health-and-rights>
- World Health Organization. (2023). Adolescent health. World Health Organization. <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- Munro, M. G., & Critchley, H. O. D. (2023). Menstrual disturbances in adolescents: A clinical update. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 87, 102308. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2022.102308>