

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KETIDAKTERATURAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI: ARTIKEL REVIEW

Zahra Yonada Indra*, Asep Sukohar, Nurmasuri, Ihsanti Dwi Rahayu

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jalan Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

*zahrayonada@gmail.com

ABSTRAK

Ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri merupakan fenomena fisiologis yang mencerminkan ketidakseimbangan antara sistem endokrin dan lingkungan. Siklus menstruasi yang tidak teratur dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik, pola makan, durasi tidur, stres dan status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi melalui pendekatan tinjauan literatur. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan database Google Scholar, Science Direct dan Pubmed. Kata kunci yang digunakan adalah “menstrual cycle irregularity AND factors OR adolescents”. Kriteria inklusi yang digunakan adalah artikel dari tahun 2020-2025, berupa hasil penelitian, dan tersedia dalam bentuk free full text. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah artikel tidak menjabarkan metode secara lengkap dan merupakan penelitian hasil review. Analisis pada 11 dari 94.101 artikel dengan cara memaparkan hasil didapatkan bahwa aktivitas fisik, pola makan, durasi tidur, stres dan status gizi berkontribusi signifikan terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.

Kata kunci: aktivitas fisik; durasi tidur; pola makan; siklus menstruasi; status gizi; stres

FACTORS AFFECTING MENSTRUAL CYCLE IRREGULARITIES IN ADOLESCENT GIRLS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Menstrual cycle irregularity in adolescent girls is a physiological phenomenon that reflects an imbalance between the endocrine system and environmental factors. Irregular menstrual cycles can be influenced by physical activity, diet, sleep duration, stress, and nutritional status. This study aims to analyze the factors influencing menstrual cycle irregularity through a literature review. Articles were searched using the Google Scholar, ScienceDirect, and PubMed databases. The keywords used were "menstrual cycle irregularity AND factors OR adolescents. Inclusion criteria were articles published between 2020 and 2025, presenting original research, and available in free full-text form. Exclusion criteria included articles that did not fully describe their methods or were review articles. An analysis of 11 out of 94,101 articles found that physical activity, diet, sleep duration, stress, and nutritional status significantly contribute to menstrual cycle irregularities in adolescent girls.

Keywords: eating pattern, menstrual cycle, nutritional status, physical activity, sleep duration, stress

PENDAHULUAN

Menstruasi sering dianggap sebagai salah satu tanda utama feminitas pada perempuan. Menstruasi pertama kali dialami seorang perempuan disebut menarche, pada umumnya terjadi pada usia sekitar 14 tahun. Menarche merupakan pertanda berakhirnya masa pubertas dan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa remaja (Simbolon & Sukohar, 2018). Siklus menstruasi merupakan salah satu tanda bahwa organ reproduksi perempuan telah mengalami kematangan dan proses ini sangat dipengaruhi oleh kerja hormon dalam tubuh. Siklus ini berperan penting dalam menentukan tingkat kesuburan seorang perempuan (Sinha et al., 2016).

Siklus menstruasi terjadi secara teratur, namun tidak jarang muncul gangguan yang memengaruhi pola tersebut. Terdapat dua jenis gangguan yang umum terjadi, yaitu polimenorea dan oligomenorea. Polimenorea ditandai dengan siklus menstruasi yang lebih pendek dari 21 hari, dengan volume darah yang sama atau bahkan lebih banyak dibandingkan menstruasi normal. Kondisi ini sering kali menandakan adanya gangguan pada proses ovulasi, khususnya fase luteal yang terlalu singkat. Akibatnya, sel telur tidak dapat matang sempurna, sehingga proses pembuahan menjadi sulit terjadi. Sebaliknya, oligomenorea ditandai dengan siklus yang jaraknya lebih dari 35 hari, dengan jumlah perdarahan yang biasanya lebih sedikit. Meskipun kondisi ini tidak selalu

berbahaya, namun dalam jangka panjang dapat memengaruhi kesuburan karena sel telur jarang dilepaskan, sehingga peluang terjadinya kehamilan menjadi lebih kecil (Prawirahardjo, 2016).

Siklus menstruasi yang tidak teratur masih banyak dialami oleh remaja putri. Penelitian menunjukkan bahwa remaja putri di Indonesia seringkali mengalami menstruasi tidak teratur berupa frekuensi menstruasi yang tidak menentu, durasi yang bervariasi, atau jumlah darah yang keluar yang tidak konsisten. Durasi menstruasi dan jumlah darah yang keluar juga memiliki hubungan dengan kadar hemoglobin pada remaja. Menurut data Riskesdas tahun 2018, sebanyak 11,7% remaja putri di Indonesia mengalami menstruasi yang tidak teratur baik frekuensi, durasi, atau jumlah darah yang keluar saat menstruasi (Kemenkes RI, 2018).

Siklus menstruasi yang tidak teratur dapat berdampak pada kesehatan remaja putri, seperti perubahan fisik, psikologis, risiko penyakit kanker rahim dan infertilitas (Prasai et al., 2023). Gejala yang dapat muncul pada gangguan siklus menstruasi antara lain nyeri pada perut, payudara yang membesar, sakit kepala, jerawat, mudah lelah, dan perubahan suasana hati (Attia et al., 2023). Penyebab dari gangguan siklus menstruasi yaitu ketidakseimbangan hormon masa pubertas, endometriosis, kanker ovarium, masalah tiroid, gaya hidup, stres, olahraga berlebihan, merokok, usia, penggunaan alat kontrasepsi, riwayat keluarga, status gizi dan durasi tidur (Varghese et al., 2022; Lim et al., 2018).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang berlebihan berhubungan erat dengan ketidakteraturan siklus menstruasi, termasuk kondisi seperti amenore atau tidak terjadinya menstruasi sama sekali (Yolandiani, 2020; Nho & Yoo, 2018). Aktivitas fisik yang intens dapat mengganggu keseimbangan tubuh, khususnya hormon-hormon reproduksi seperti gonadotropin-releasing hormone (GnRH), luteinizing hormone (LH), dan follicle-stimulating hormone (FSH), yang memiliki peran penting dalam pengaturan ovulasi dan siklus menstruasi (Abbasi et al., 2022; Huhmann, 2020; Ali et al., 2020). Ketidakseimbangan hormon-hormon ini dapat mengakibatkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur atau bahkan terhenti.

Selain aktivitas fisik, ketidakteraturan siklus menstruasi juga dapat disebabkan oleh faktor durasi tidur yang pendek atau kualitas tidur yang buruk (Beroukhi et al., 2022). Durasi tidur yang pendek atau kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu produksi hormon melatonin dan menghambat produksi hormon estrogen yang berperan dalam mengatur siklus menstruasi, serta dapat meningkatkan stres dan peradangan yang juga dapat mengganggu siklus menstruasi (He et al., 2021; Liu et al., 2017; Wang et al., 2019).

Faktor lain yang turut memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi adalah stres. Secara fisiologis, stres dapat memengaruhi sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium (HHO), yang memainkan peran kunci dalam regulasi siklus menstruasi. Ketika tubuh mengalami stres berkepanjangan, terjadi peningkatan kortisol yang dapat menekan pelepasan GnRH, sehingga siklus ovulasi terganggu (Poitras et al., 2024). Saat tubuh mengalami stres, sistem saraf akan merangsang kelenjar adrenal untuk bekerja melepaskan hormon kortisol yang dapat berinteraksi dengan hipotalamus dan ovarium. Interaksi ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron, yang dapat mengganggu siklus menstruasi (Sopha et al., 2021). Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, peneliti membuat tujuan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.

METODE

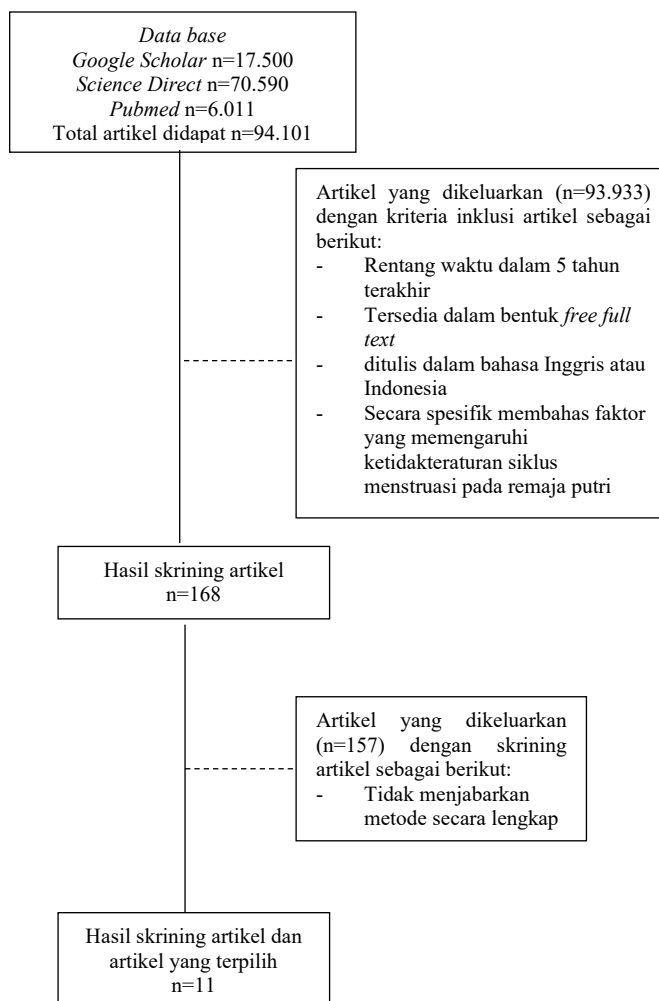
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review dengan cara mencari artikel di database Google Scholar, Science Direct dan PubMed dari tahun 2020 sampai 2025. Kata kunci untuk pencarian artikel meliputi “factors AND menstrual cycle irregularity AND adolescents. Artikel yang dimasukkan ke dalam studi harus memenuhi beberapa kriteria inklusi, yaitu artikel asli (original research) atau ulasan sistematis (systematic review) yang relevan dengan topik, diterbitkan dalam rentang waktu lima tahun terakhir, ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia, dan secara

spesifik membahas faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri. Sedangkan artikel yang tidak memiliki informasi lengkap atau tidak relevan dengan topik penelitian dan tidak dapat diakses secara penuh maka dapat dikeluarkan dari tinjauan. Proses seleksi dilakukan secara bertahap untuk memastikan bahwa hanya artikel yang relevan yang dianalisis lebih lanjut. Peneliti mendapatkan 94.101 artikel dan 11 artikel yang memenuhi syarat. Artikel ditelaah dengan memaparkan hasil penelitian dikaitkan dengan teori dan penelitian yang mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian artikel tentang faktor-faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri, didapatkan pada *data base Google Scholar* sebanyak 17.500 artikel, *Science Direct* sebanyak 70.590 artikel, *Pubmed* sebanyak 6.011 artikel, sehingga total artikel didapat sebanyak 94.101 artikel. Kriteria inklusi dari artikel yang digunakan adalah artikel rentang waktu 5 tahun terakhir, tersedia dalam bentuk *free full text*, bukan merupakan hasil skripsi, menjabarkan metode secara lengkap dan bukan penelitian berupa *review*.

Skrining awal mengeluarkan artikel sebanyak 93.933 artikel karena rentang waktu diluar 5 tahun terakhir, tidak tersedia dalam bentuk *free full text*. Hasil skrining akhir artikel mendapatkan sebanyak 168 artikel, kemudian dikeluarkan sebanyak 157 artikel karena tidak menjabarkan metode secara lengkap dan merupakan penelitian berupa *review*. Sehingga hasil skrining artikel dan artikel yang terpilih sebanyak 11 artikel. Adapun beberapa kriteria dibuat dalam bagan alir sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Alir Pencarian Artikel

Tabel 1.
Faktor Yang Memengaruhi Ketidakteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri

Judul	Hasil	Penulis
Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Pelajar Kelas XI SMA Kharisma Bangsa dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam	Hasil penelitian mendapatkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pelajar kelas XI SMA Kharisma Bangsa.	(Djashar <i>et al.</i> , 2022)
Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Gangguan Siklus Menstruasi pada Atlet Muda	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi.	(Passoni <i>et al.</i> , 2024)
Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi mahasiswi Universitas Bhakti Kencana.	(Winengsih <i>et al.</i> , 2023)
Hubungan Tingkat Stres Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas Xii Di SMA PGRI Sindang Sono Kabupaten Tangerang	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi.	(Handayani <i>et al.</i> , 2021)
Analisis Aktivitas Fisik Harian terhadap Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo	Hasil penelitian mendapatkan bahwa 50% responden dengan kategori aktifitas fisik sedang dan 62,2% mengalami gangguan menstruasi tidak teratur. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi.	(Juraiti <i>et al.</i> , 2024)
Pengaruh Stres, Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Perubahan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada pengaruh stres, pola makan dan aktivitas fisik terhadap perubahan siklus menstruasi pada remaja putri.	(Meriati <i>et al.</i> , 2025)
Gangguan menstruasi dan hubungannya dengan gangguan tidur: tinjauan sistematis	Hasil penelitian mendapatkan bahwa tidur yang buruk, rasa kantuk selama jam bangun, dan durasi tidur yang lebih pendek berhubungan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi.	(Jeon & Baek, 2023)
Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Pelajar Kelas XI SMA Kharisma Bangsa dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan ketidakteraturan siklus menstruasi remaja putri.	(Djashar <i>et al.</i> , 2022)
Hubungan Status Gizi Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri SMPN 1 Rambah Tahun 2021	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.	(Yani & Rahayu, 2023)
Hubungan Status Gizi Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri SMPN 1 Rambah Tahun 2021	Hasil penelitian mendapatkan bahwa status gizi berhubungan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi.	(Reyza & Sulistiawati, 2022)
Hubungan Status Gizi Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Santri Putri Di Madrasah Aliyah Putri Ponpes Darul Muhajirin Praya	Hasil penelitian mendapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.	(Aulya <i>et al.</i> , 2023)

Berdasarkan analisis artikel diatas diketahui bahwa faktor-faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri yaitu aktivitas fisik, tingkat stres, kondisi atau tekanan psikologi, pola makan, kepuasan dan efisiensi tidur yang buruk, rasa kantuk selama jam bangun, dan durasi tidur yang lebih pendek dikaitkan dengan gangguan menstruasi. Selain itu faktor status gizi juga diketahui memengaruhi siklus menstruasi.

Faktor-faktor yang memengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri yaitu disebabkan karena aktivitas fisik, stres, pola makan, durasi tidur dan status gizi.

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka dan menghasilkan pengeluaran energi. Jika dilakukan secara teratur, aktivitas fisik mampu meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh secara menyeluruh. Namun, di sisi lain, kurangnya aktivitas fisik dapat berdampak negatif, salah satunya berpengaruh terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik yang rendah

berkorelasi dengan gangguan pada siklus menstruasi (Akhila *et al.*, 2020). Aktivitas fisik yang berlebihan diketahui dapat memengaruhi keseimbangan hormonal melalui gangguan pada sumbu *hipotalamus–hipofisis–ovarium*. Latihan berat dan intensitas tinggi menyebabkan penurunan pelepasan GnRH, sehingga berdampak pada sekresi LH dan FSH yang penting dalam pematangan folikel dan ovulasi. Ketidakseimbangan hormonal ini dapat memicu gangguan menstruasi seperti amenore, oligomenorea, atau siklus yang tidak teratur (Yolandiani, 2020), (Huhmann, 2020), (Ali *et al.*, 2020). Selain itu, stres fisiologis akibat aktivitas fisik yang ekstrem juga turut meningkatkan kadar kortisol, yang selanjutnya dapat menghambat regulasi hormon reproduksi.

Pola Makan

Pola makan mencakup berbagai aspek, mulai dari jenis makanan yang dikonsumsi, frekuensi makan, hingga porsi setiap kali makan. Lebih dari sekadar kebiasaan makan, pola makan juga mencerminkan perilaku seseorang dalam memilih dan memanfaatkan makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh secara optimal. Berbagai studi menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat seperti konsumsi makanan tinggi gula dan rendah kandungan nutrisi dapat berdampak langsung pada gangguan siklus menstruasi, termasuk ketidakteraturan siklus dan munculnya nyeri saat haid (Meriati *et al.*, 2025). Pola makan yang tidak seimbang serta kekurangan asupan vitamin dan mineral esensial diketahui dapat mengganggu keseimbangan hormon, yang berperan penting dalam mengatur siklus menstruasi. Selain itu, konsumsi makanan cepat saji juga turut berkontribusi terhadap gangguan menstruasi. Kandungan gizi yang tidak proporsional, seperti tingginya kadar lemak dan sodium, rendahnya serat, serta minimnya zat gizi mikro, menjadikan makanan cepat saji sebagai faktor risiko terjadinya nyeri dan ketidakteraturan menstruasi (Guzeldere *et al.*, 2024).

Durasi Tidur

Durasi tidur atau lamanya seseorang tidur, dihitung dari saat mulai tidur hingga saat terbangun. Durasi tidur yang cukup dan berkualitas memiliki pengaruh terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi. Tidur yang tidak cukup dapat menyebabkan gangguan pada sekresi melatonin, hormon yang berperan dalam mengatur ritme sirkadian. Penurunan melatonin dapat mengganggu siklus pelepasan hormon reproduksi seperti estrogen dan progesteron, yang pada akhirnya memengaruhi keteraturan menstruasi (Jeon & Baek, 2023), (Kiss *et al.*, 2024). Salah satu gangguan tidur adalah insomnia yang ditandai dengan kesulitan untuk mulai tidur, mempertahankan tidur, atau bangun terlalu pagi. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat keparahan insomnia antara kelompok (Sukohar *et al.*, 2025).

Stres

Stres merupakan respons tubuh dan pikiran terhadap tekanan. Stres dapat memicu pelepasan hormon kortisol dan hormon reproduksi yang menyebabkan ketidakteraturan siklus menstruasi. Hormon kortisol dapat mengganggu interaksi antara hipotalamus, kelenjar pituitari, dan ovarium (Handayani *et al.*, 2021). Stres juga dapat mengganggu pelepasan hormon GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*) yang berperan dalam mengatur ovulasi, sehingga dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi (Meriati *et al.*, 2025).

Status Gizi

Status gizi menggambarkan seberapa baik tubuh seseorang mendapatkan dan menggunakan zat gizi untuk menjaga kesehatan dan fungsinya. Status gizi memiliki hubungan yang signifikan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. Kekurangan gizi, berupa kekurangan nutrisi maupun kekurangan kalori dapat mengganggu produksi hormon estrogen yang mengatur siklus menstruasi. Demikian juga, status gizi lebih atau obesitas, juga dapat meningkatkan risiko ketidakteraturan siklus menstruasi (Yani & Rahayu, 2023). Penelitian mendapatkan bahwa seseorang dengan status gizi lebih memiliki risiko lebih tinggi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi dibandingkan dengan yang memiliki status gizi normal (Reyza & Sulistiawati, 2022), (Aulya *et al.*, 2023). Hasil

penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang mendapatkan terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan lama siklus menstruasi (Simbolon & Sukohar, 2018).

SIMPULAN

Ketidakteraturan siklus menstruasi pada remaja putri merupakan kondisi yang umum terjadi akibat ketidakseimbangan hormon reproduksi, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor umum seperti gaya hidup tidak sehat, stres, serta status kesehatan secara menyeluruh. Berdasarkan hasil analisis literatur, ditemukan bahwa faktor dominan yang paling berkontribusi terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi adalah aktivitas fisik yang berlebihan, stres berkepanjangan, serta pola makan yang tidak seimbang. Ketiga faktor ini secara langsung mengganggu fungsi sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium yang mengatur proses ovulasi dan menstruasi. Untuk mencegah ketidakteraturan siklus menstruasi, diperlukan pendekatan promotif dan preventif berupa penerapan pola hidup sehat, seperti menjaga aktivitas fisik yang seimbang, mengelola stres secara efektif, menerapkan pola makan bergizi seimbang, serta memastikan kualitas dan durasi tidur yang cukup. Selain itu, pemantauan status gizi juga penting agar keseimbangan hormon tetap terjaga, sehingga siklus menstruasi dapat berlangsung secara teratur dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, S., Naz, S., Khalid, S., & Bukhari, A. (2022). Menstrual Pattern and Common Menstrual Disorders among Adolescent Girls. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 16(6).
- Akhila, G., Shaik, A., & Kumar, R. D. (2020). Current factors affecting the menstrual cycle. *International Journal of Research in Hospital and Clinical Pharmacy*, 2(1).
- Ali, A., Khalafala, H., & Fadlalmola, H. (2020). Menstrual Disorders Among Nursing Students at Al Neelain University, Khartoum State. *Sudan Journal of Medical Sciences*.
- Arifin, Y., Ety Aprianty, & Widya Wiguna. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Personal Hygiene Saat Menstruasi Pada Remaja Putri. *JURNAL KESEHATAN MERCUSUAR*, 6(2).
- Attia, G. M., Alharbi, O. A., & Aljohani, R. M. (2023). The Impact of Irregular Menstruation on Health: A Review of the Literature. *Cureus*.
- Aulya, N., Aprilia, A., Nurbaiti, L., Andari, M. Y., & Rizkinov Jumsa, M. (2023). Hubungan Status Gizi Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Santri Putri Di Madrasah Aliyah Putri Ponpes Darul Muhajirin Praya. *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana | Medicina*, 54(2), 73–78.
- Beroukhim, G., Esencan, E., & Seifer, D. B. (2022). Impact of sleep patterns upon female neuroendocrinology and reproductive outcomes: a comprehensive review. In *Reproductive Biology and Endocrinology* (Vol. 20, Issue 1).
- Djashar, F. F., Herlinawati, S. W., & Arifandi, F. (2022). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Pelajar Kelas XI SMA Kharisma Bangsa dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam The Relationship between Physical Activity and Menstrual Cycle 11 th - Grade Kharisma Bangsa High School Student and its R. *Junior Medical Jurnal*, 1(2), 189–196.
- Güzeldere, H. K. B., Efendioğlu, E. H., Mutlu, S., Esen, H. N., Karaca, G. N., & Çağırdar, B. (2024). The relationship between dietary habits and menstruation problems in women: a cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 24(1), 1–8.
- Handayani, P., Rahmi, J., Amalia, M., Marsshanda, S., Widya Dharma Husada Tangerang, Stik., Padjajaran No, J., & Tangerang Selatan, K. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas Xii Di Sma PGRI Sindang Sono

- Kabupaten Tangerang. *MAP Midwifery and Public Health Journal*, 2(1), 2022.
- He, H., Yu, X., Chen, T., Yang, F., Zhang, M., & Ge, H. (2021). Sleep Status and Menstrual Problems among Chinese Young Females. In *BioMed Research International* (Vol. 2021).
- Huhmann, K. (2020). Menses Requires Energy: A Review of How Disordered Eating, Excessive Exercise, and High Stress Lead to Menstrual Irregularities. In *Clinical Therapeutics* (Vol. 42, Issue 3).
- Jeon, B., & Baek, J. (2023). Menstrual disturbances and its association with sleep disturbances: a systematic review. *BMC Women's Health*, 23(1), 1–19.
- Juraiti, W., Abbas, A., Harjunita, R., Tosepu, R., Effendy, S., & Susanty, S. (2024). *Analisis Aktivitas Fisik Harian terhadap Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Analysis Of Daily Physical Activities On Menstrual Disorders In Students Of The Faculty Of Public Health Halu Oleo University Mag.* 7(1), 46–52.
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kiss, O., Arnold, A., Weiss, H. A., & Baker, F. C. (2024). The relationship between sleep and menstrual problems in early adolescent girls. *Sleep Science and Practice*.
- Lim, H. S., Kim, T. H., Lee, H. H., Park, Y. H., Lee, B. R., Park, Y. J., & Kim, Y. S. (2018). Fast food consumption alongside socioeconomic status, stress, exercise, and sleep duration are associated with menstrual irregularities in Korean adolescents: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2013. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 27(5).
- Liu, X., Chen, H., Liu, Z. Z., Fan, F., & Jia, C. X. (2017). Early menarche and menstrual problems are associated with sleep disturbance in a large sample of Chinese adolescent girls. *Sleep*, 40(9).
- Meriati, Masthura, S., & Nursa'adah. (2025). *Pengaruh Stres , Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Perubahan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri.* 6(1), 20–29.
- Nho, J. H., & Yoo, S. H. (2018). Relationships among lifestyle, depression, anxiety, and reproductive health in female university students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 24(1).
- Passoni, P., Inzoli, A., De Ponti, E., Polizzi, S., Ceccherelli, A., Fantauzzi, M., Procaccianti, C., Cattoni, A., Villa, S., Riva, A., Righetti, S., Landoni, F., & Fruscio, R. (2024). Association between Physical Activity and Menstrual Cycle Disorders in Young Athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 45(7), 543–548.
- Poitras, M., Shear zad, F., Qureshi, A. F., Blackburn, C., & Plamondon, H. (2024). Bloody stressed! A systematic review of the associations between adulthood psychological stress and menstrual cycle irregularity. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 163(12), 2870–2881.
- Prasai, M., Upadhyay, H. P., Panthi, S., Khadka, K., & Kuwar, R. (2023). Prevalence and Associated Factors of Menstruation Pattern Among Schools Adolescents. *Journal of College of Medical Sciences-Nepal*, 19(1).
- Prawirahardjo, S. (2016). Ilmu Kebidanan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

- Reyza, N. F., & Sulistiawati, A. C. (2022). Hubungan Status Gizi Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Smpn 1 Rambah Tahun 2021. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 5(2), 136–140.
- Simbolon, P., & Sukohar, A. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Majority*, 7(2), 164–170.
- Sinha, S., Srivastava, J., Sachan, B., & Singh, R. (2016). A study of menstrual pattern and prevalence of dysmenorrhea during menstruation among school going adolescent girls in Lucknow district, Uttar Pradesh, India. *International Journal of Community Medicine and Public Health*.
- Sopha, D. M., Haeriyah, S., & Yatsi Tangerang, S. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dan Status Gizi Dengan Ketidakteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja SMK Kesehatan Utama Insani. *Nusantara Hasana Journal*, 1(2).
- Sukohar, A., Putri, M. D., Daulay, S. A., & Carolia, N. (2025). *Perbedaan Derajat Insomnia Antara Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi Pendidikan Dokter Dengan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. 12(5), 922–930.
- Varghese, L., Saji, A., & Bose, P. (2022). Menstrual irregularities and related risk factors among adolescent girls. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 11(8).
- Wang, Z. Y., Liu, Z. Z., Jia, C. X., & Liu, X. (2019). Age at menarche, menstrual problems, and daytime sleepiness in Chinese adolescent girls. *Sleep*, 42(6).
- Winengsih, E., Fitriani, D. ayu, Stelata, A., & Sugiharti, I. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung. *Fakultas Ilmu Kesehatan, Prodi Kebidanan, Universitas Bhakti Kencana, Bandung, Indonesia*, 11(2), 630.
- Yani, W. L., & Rahayu, B. (2023). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Sma Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 68–74.
- Yolandiani, R. P. (2020). Faktor–faktor yang mempengaruhi ketidakteraturan Siklus menstruasi pada remaja Literatur Review Ranny Patria Yolandiani 1, Lili Fajria 2, Zifriyanthi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 68.