

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Kedokteran

Relationship between Body Mass Index and Menstrual Cycle in Medical Students

Elisabeth A. U. Hasibuan,¹ Erwin Pangkahila,² Diana V. Doda²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: elisabethhasibuan011@student.unsrat.ac.id

Received: June 1, 2025; Accepted: June 29, 2025; Published online: July 2, 2025

Abstract: Menstrual cycle disorders are a common health issue experienced by women around the world, including in Indonesia. This condition is one of the important indicators of disturbances in the functioning of the reproductive system. BMI can affect the menstrual cycle through the role of adipose tissue that actively changes the ratio of estrogen and androgen hormones. This study aims to determine the relationship between BMI and menstrual cycle in students of Faculty of Medicine Batch 2023, Sam Ratulangi University Manado. This type of research is descriptive analytic using correlation research design with cross sectional approach. The sampling technique was purposive sampling. The sample in this study were 158 female students. The instruments used were scales, microtoise and questionnaires. Data were analyzed using the Chi-Square correlation test with a significance value of 0.05. A total of 78 respondents had normal BMI. The average respondent has a normal menstrual cycle. The results of the Chi-Square correlation test obtained a value of $p = 0.667$. The conclusion of this study is that there is no relationship between BMI and Menstrual Cycle in female students of the Faculty of Medicine Class of 2023, Sam Ratulangi University.

Keywords: body mass index; menstrual cycle; medical students

Abstrak: Gangguan siklus menstruasi merupakan isu kesehatan yang umum dialami oleh wanita di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Kondisi ini menjadi salah satu indikator penting adanya gangguan pada fungsi sistem reproduksi. IMT dapat memengaruhi siklus menstruasi melalui peran jaringan adiposa yang aktif mengubah rasio hormon estrogen dan androgen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi Manado. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik menggunakan desain penelitian korelasi dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel yakni purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah 158 orang mahasiswi. Instrumen yang di gunakan yakni timbangan, microtoise dan kuesioner. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Chi-Square dengan nilai signifikansi 0.05. Sebanyak 78 orang responden memiliki IMT normal. Rata-rata responden memiliki siklus menstruasi yang normal. Hasil uji korelasi Chi-Square mendapatkan nilai $p = 0,667$. Simpulan penelitian ini ialah tidak terdapat hubungan antara IMT dengan Siklus Menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi.

Kata kunci: indeks massa tubuh; siklus menstruasi; mahasiswi kedokteran

PENDAHULUAN

Berdasarkan informasi dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018, sekitar 80% wanita di seluruh dunia mengalami menstruasi yang tidak teratur. Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018), sekitar 11,7% remaja di Indonesia mengalami menstruasi yang tidak teratur, sementara 14,9% di daerah perkotaan Indonesia juga mengalami ketidakteraturan menstruasi. Gangguan siklus menstruasi merupakan indikator penting yang menandakan adanya masalah pada fungsi sistem reproduksi yang terkait dengan peningkatan risiko berbagai penyakit, seperti kanker rahim, kanker payudara, infertilitas, dan patah tulang¹

Gangguan siklus menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti indeks massa tubuh (IMT), asupan makanan, usia, aktivitas fisik, penyakit reproduksi, dan stres.² Salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan gangguan menstruasi, termasuk siklus yang tidak teratur, tidak adanya menstruasi, dan nyeri saat menstruasi ialah IMT.³ Gangguan ini terjadi melalui jaringan adiposa yang secara aktif memengaruhi rasio hormon estrogen dan androgen. Misalnya, pada wanita yang mengalami obesitas, terdapat peningkatan produksi estrogen karena jaringan adiposa, selain ovarium, juga dapat memproduksi hormon ini.⁴ Estrogen berfungsi mengatur siklus menstruasi pada wanita yang sangat penting bagi sistem reproduksi.⁵ Terdapat tiga jenis gangguan siklus menstruasi secara umum yaitu amenore, oligomenorea, dan polimenorea.⁶⁷

Indeks Massa Tubuh (IMT) ialah salah satu ukuran yang digunakan untuk memperkirakan persentase lemak dalam tubuh manusia. Lemak berperan dalam proses pembentukan hormon estrogen. Salah satu faktor utama yang menyebabkan gangguan menstruasi ialah hormon estrogen itu sendiri. Memiliki IMT yang terlalu tinggi atau rendah dapat mengakibatkan masalah menstruasi, seperti tidak adanya menstruasi atau amenore, menstruasi yang tidak teratur, serta nyeri saat menstruasi.⁸

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif analitik. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang, dan menggunakan uji korelasi *chi-square*. Data primer diperoleh secara langsung dari mahasiswi Fakultas Kedokteran Program Studi Dokter Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi.

HASIL PENELITIAN

Responden penelitian ini ialah mahasiswi Fakultas Kedokteran Program Studi Dokter Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi. Rerata nilai usia responden ialah $18,87 \pm 0,724$ tahun. Tabel 1 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan IMT. Yang terbanyak ialah IMT normal (49,4%) diikuti IMT berlebih (34,2%) dan IMT kurang (16,4%).

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan IMT

Indeks Massa Tubuh	n	%
Kurang	26	16,4
Normal	78	49,4
Berlebih	54	34,2
Total	158	100

Tabel 2 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan siklus menstruasi. Mayoritas responden memiliki siklus menstruasi teratur (65,8%), sedangkan sisanya (34,2%) memiliki siklus menstruasi tidak teratur.

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan siklus menstruasi

Siklus menstruasi	n	%
Teratur	104	65,8
Tidak teratur	54	34,2
Total	158	100

Tabel 3 memperlihatkan tabulasi silang antara IMT dan siklus menstruasi responden. Baik pada responden dengan IMT kurang, normal, dan berlebih, siklus menstruasi teratur lebih banyak didapatkan daripada siklus menstruasi tidak teratur.

Tabel 3. Tabulasi silang IMT dan siklus menstruasi

IMT		Gangguan siklus menstruasi		
		Tidak teratur	Teratur	Total
Kurang	n	10	16	26
	%	38,5	61,5	100
Normal	n	28	50	78
	%	35,9	64,1	100
Berlebih	n	16	38	54
	%	29,6	70,4	100

Tabel 4 memperlihatkan hasil uji korelasi *chi-square* antara IMT dengan siklus menstruasi pada responden penelitian. Perolehan nilai $p=0,667$ ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi.

Tabel 4. Uji korelasi *chi-square* terhadap hubungan IMT dengan gangguan siklus menstruasi

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<i>Pearson Chi-Square</i>	0.811 ^a	2	0.667
<i>Likelihood Ratio</i>	0.818	2	0.664
<i>Linear-by-Linear Association</i>	0.750	1	0.386
<i>N of Valid Cases</i>	158		

BAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebanyakan IMT responden berada pada kategori normal (49,4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Komang et al⁹ yang mendapatkan mayoritas remaja pada penelitiannya dalam IMT normal (37,5%). Hal ini dapat disebabkan karena adanya faktor-faktor yang memengaruhi IMT seperti asupan makan, aktivitas fisik, *body image*, dan gender.¹⁰ Lebih dari setengah jumlah responden mengalami siklus menstruasi teratur (65,8%). Hasil uji statistik *chi-square* mendapatkan nilai $p=0,667$, yang artinya tidak terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi. Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian potong lintang yang dilakukan oleh Rowa et al,¹¹ yang melibatkan siswi SMAN 13 Luwu. Penelitian tersebut menunjukkan nilai $p=0,333$ yang berarti tidak terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi. Demikian pula penelitian Prathita,¹² yang mendapatkan hasil uji statistik $p=0,77$, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Temuan ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Karlinah¹³ yang mendapatkan nilai $p=0,000<0,05$ untuk hubungan (IMT) dengan siklus menstruasi, yang menunjukkan adanya hubungan IMT dengan siklus menstruasi pada siswi SMA Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. Penelitian tidak sejalan juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan di Bandar Lampung yang melaporkan adanya hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN

10 Bandar Lampung tahun 2023. Hasil perhitungan *odd ratio* sebesar 0,266 memperlihatkan untuk IMT yang tidak normal ($<18,5$ dan $>25,0$) pada remaja putri 0,266 kali beresiko menyebabkan gangguan siklus menstruasi.¹⁴

Tabel 3 menunjukkan bahwa lebih banyak mahasiswi yang mengalami siklus menstruasi teratur dibandingkan dengan yang tidak teratur baik pada kategori IMT kurang, normal, maupun berlebih. Dapat disimpulkan bahwa IMT tidak berpengaruh terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi. Siklus menstruasi merupakan suatu kondisi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor (multifaktorial). Selain IMT, faktor lain yang juga memengaruhi keteraturan siklus menstruasi ialah pola makan, tingkat aktivitas fisik, stres, pola tidur, keseimbangan hormon, dan kondisi kesehatan secara umum.¹⁵

Nilai IMT tidak selalu menginterpretasikan pola makan seseorang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Daryanti¹⁶ disimpulkan bahwa tidak ada hubungan kebiasaan makan dengan IMT pada mahasiswi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Pola makan yang kaya akan ikan dan makanan laut, sayur dan buah, sereal, dan produk susu rendah lemak berkorelasi positif dengan kualitas ovulasi.¹⁷ Nutrisi merupakan penentu penting keseimbangan hormonal pada kedua jenis kelamin, dengan pola makan memberikan pengaruh bermakna terhadap kesehatan reproduksi dan fungsi endokrin.¹⁸ Pada wanita, faktor nutrisi sangat penting dalam mengatur keseimbangan hormonal, yang memengaruhi parameter seperti siklus menstruasi, ovulasi, dan kesuburan¹⁷. Berdasarkan pernyataan ini dapat disimpulkan bahwa pola makan bisa saja menjadi salah satu faktor yang menjadi penyebab siklus menstruasi tetap teratur meskipun IMT tidak normal.

Aktivitas fisik juga merupakan faktor yang dapat memengaruhi siklus menstruasi menjadi teratur baik pada mahasiswi dengan IMT normal atau tidak. Penelitian oleh Winengsih¹⁹ menyimpulkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung. Aktivitas fisik ringan dapat membantu menjaga keteraturan siklus menstruasi, sementara aktivitas fisik terlalu berat berpotensi menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur karena dapat memengaruhi hormon reproduksi. Kelelahan akibat aktivitas fisik berlebihan dapat memicu disfungsi hipotalamus, yang kemudian mengganggu sekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) dan dapat berdampak pada ketidakaturan siklus menstruasi.²⁰

Mahasiswa mengalami perubahan gaya hidup dan menghadapi stres berasal dari belajar dan bekerja, yang cenderung menyebabkan berbagai gangguan tidur.²¹ Sebagian individu memiliki *coping mechanism* seperti berfokus pada masalah, emosi, makna, dan penanganan sosial, yang dapat menurunkan stres.²² Selain itu, tidak semua mahasiswa mengalami gangguan tidur. Manajemen waktu yang baik akan berpengaruh positif pada pola hidup khususnya waktu tidur.²³ Pengelolaan stres yang efektif dan pola tidur berkualitas dapat membantu menjaga keseimbangan hormon. Stres terkontrol mencegah gangguan produksi hormon kortisol, sedangkan tidur cukup dan teratur mendukung proses pemulihan tubuh serta menjaga kestabilan hormon, termasuk hormon reproduksi²⁴. Kestabilan hormon ini bisa menjadi salah satu faktor mengapa populasi mengalami siklus menstruasi yang teratur bahkan ketika IMT populasi tidak tergolong normal.

Faktor-faktor tersebut dapat menjaga siklus menstruasi tetap teratur atau sebaliknya, yaitu gangguan siklus menstruasi. Perilaku pencegahan harus dilakukan agar tidak terjadi gangguan siklus menstruasi. Perilaku yang dimaksud ialah menjaga kestabilan hormon dengan cara menjaga IMT normal, tidak stres berlebih, tidak melakukan aktivitas fisik sangat berat, mengontrol stress, dan pola tidur yang berkualitas.

SIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2023 Universitas Sam Ratulangi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wijayanti R. Aktivitas fisik dan kecemasan dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi. *Jurnal JKFT*. 2022;7(1):82–7. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/29340/25343>
2. Mulyani TD, Ladyani F. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2018;70:1–12. Available from: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/download/733/675>
3. Norlina S. Hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Akademi Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*. 2022;7(1):65–9. Available from: <https://journal.stikessuakainsan.ac.id/index.php/jksi/article/view/355>
4. Sugiharto. Obesitas dan kesehatan reproduksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2009;5(1):34–9. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0AFAKTOR>
5. Inonu V. Peran hormon estrogen pada siklus menstruasi sebagai faktor pemicu terjadinya migrain. *Medula*. 2020;10(2):302–6. Available from: <https://journalofmedula.com>
6. Marcdante K. Adolescent Gynecology. In: Nelson Essentials of Pediatrics. Elsevier; 2023. p. 288–94.
7. Huang EC, Crum CP, Hornstein MD. Chapter 16 - Evaluation of the cyclic endometrium and benign endometrial disorders (3rd ed). *Diagnostic Gynecologic and Obstetric Pathology*. Elsevier Inc.; 2017. p. 471–523. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-44732-4.00016-9>
8. Ruqaiyah R. Hubungan indeks massa tubuh terhadap siklus menstruasi pada mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*. 2020;4(1):1–7. Available from: <https://ojs.iikpelamonia.ac.id/index.php/delima/article/view/169>
9. Komang T. Hubungan (IMT) dengan siklus menstruasi pada remaja kelas VIII di SMP Negeri 2 Kuta Utara. *CARING*. 2021;5(2):7–15.
10. Ruslie R, Darmadi D. Analisis regresi logistik untuk faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi remaja. *Majalah Kedokteran Andalas*. 2012;36(1):62. Available from: <http://jurnalangka.fk.unand.ac.id/index.php/art/article/view/113>
11. Rowa SS, Nadimin, Mas'ud H, Musdalifah. Hubungan pola makan dan status gizi dengan siklus menstruasi pada siswi SMAN 13 Luwu. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*. 2023;9(2):311–20. Available from: <https://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/1561>
12. Prathita YA, Syahredi S, Lipoeto NI. Hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017;6(1):104. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/653>
13. Karlinah N, Irianti B. Pengaruh indeks massa tubuh (IMT) terhadap siklus menstruasi pada Siswi SMA Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. *Jurnal Bidan Komunitas*. 2021;4(1):39–44. Available from: <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jbk/article/view/4778>
14. Hazairin Siregar MI, Puspita Sari RD, Trijayanthi Utama W, Zuraidda R. Hubungan antara indeks massa tubuh (IMT), lemak tubuh, dan siklus menstruasi pada remaja putri SMAN 10 Bandar Lampung. *Action Research Literate*. 2024;8(4):532–7. Available from: <https://arl.ridwaninstitute.co.id/index.php/arl/article/view/293>
15. Fauziah NE. Literature review analisis faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi remaja puteri. *Jurnal Permata Indonesia*. 2022;13(2):116–25. Available from: <https://jurnal.permataindonesia.ac.id/index.php/JPI/article/view/170>
16. Daryanti MS. Hubungan kebiasaan makan dengan indeks massa tubuh pada mahasiswi Tingkat Satu Program Studi Bidan Pendidik di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Jurnal Kebidanan*. 2018;7(1):7. Available from: http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jur_bid/article/view/2709
17. Calcaterra V, Verduci E, Stagi S, Zuccotti G. How the intricate relationship between nutrition and hormonal equilibrium significantly influences endocrine and reproductive health in adolescent girls. *Front Nutr*. 2024;11:1337328. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2024.1337328/full>
18. Mazza E. Obesity, dietary patterns, and hormonal balance modulation: gender-specific impacts. *Nutrients*. 2024;16(11):1629. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/11/1629>
19. Winengsih E. Hubungan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung. *JNPH*. 2023;11(2):629–35. Available from: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph/article/view/5350/3820>
20. Shahid W. Effects of exercise on sex steroid hormones (estrogen, progesterone, testosterone) in eumenorrheic females: a systematic to review and meta-analysis. *BMC Womens Health* [Internet]. 2024 Jun 19;24(1):354. Available from: <https://bmcmwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-024-03203-y>
21. Zhou J. Research trends in college students' sleep from 2012 to 2021: A bibliometric analysis. *Front Psychiatry*. 2022;13:1005459. Doi: 10.3389/fpsy.2022.1005459
22. Algorani E. Coping mechanisms. *StatPearls*. 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>

NBK559031/

23. Haryati H. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo. *Jurnal Surya Medika*. 2020;5(2):22–33. Available from: <http://journal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/jsm/article/view/1288>
24. Gerald J. Tortora, Bryan Derrickson. *Principles of Anatomy and Physiology* (13th ed). John Wiley & Sons, Inc; 2011. p. 688–91.