

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI ANGKATAN 2022

Ravena Puspita Nurul Hidayah^{1*}, Apen Afgani Ridwan², Raden Dewi Rahmi Kusumawardhani Kusumo³

Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi¹, Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi², Departemen Jiwa, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi³

*Corresponding Author : ravenapuspita@gmail.com

ABSTRAK

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan parameter yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang dan dapat mempengaruhi berbagai aspek kesehatan, termasuk siklus menstruasi. Wanita dengan IMT yang rendah atau tinggi sering mengalami gangguan menstruasi, seperti ketidakteraturan siklus atau bahkan tidak menstruasi sama sekali. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unjani angkatan 2022. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang melibatkan 51 mahasiswa Fakultas Kedokteran Unjani angkatan 2022 sebagai subjek penelitian. Metode sampel yang digunakan yaitu simple random sampling. Variabel yang digunakan yaitu Indeks Massa Tubuh dan Siklus Menstruasi. Data indeks massa tubuh (IMT) diukur menggunakan rumus berat badan (kg) dibagi kuadrat tinggi badan (m²), dan siklus menstruasi dianalisis berdasarkan informasi yang diberikan oleh responden melalui kuesioner. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik chi-square untuk mengetahui korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) dan siklus menstruasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan durasi dan regularitas siklus menstruasi ($p < 0,05$). Mahasiswa dengan IMT yang lebih rendah atau lebih tinggi menunjukkan kecenderungan siklus menstruasi yang tidak teratur, sedangkan mahasiswa dengan IMT normal cenderung memiliki siklus menstruasi yang lebih teratur, selain IMT, faktor-faktor lain seperti pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan stres juga berkontribusi dalam mempengaruhi kestabilan siklus menstruasi. Dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh berhubungan dengan siklus menstruasi.

Kata kunci : indeks massa tubuh, kesehatan reproduksi, mahasiswa, siklus menstruasi

ABSTRACT

Body mass index (BMI) is a parameter used to assess a person's nutritional status and can influence various aspects of health, including the menstrual cycle. Women with low or high BMI often experience menstrual disorders, such as cycle irregularities or even no menstruation at all. This study aims to analyze the relationship between body mass index (BMI) and the menstrual cycle in Unjani Medical Faculty students class of 2022. This research used a cross-sectional design involving 51 Unjani Medical Faculty students class of 2022 as research subjects. The sample method used is simple random sampling. The variables used are Body Mass Index and Menstrual Cycle. Body mass index (BMI) data was measured using the formula body weight (kg) divided by height squared (m²), and menstrual cycles were analyzed based on information provided by respondents via questionnaires. Data analysis was carried out using the chi-square statistical test to determine the correlation between body mass index (BMI) and the menstrual cycle. The results showed that there was a significant relationship between BMI and the duration and regularity of the menstrual cycle ($p < 0.05$). Female students with a lower or higher BMI show a tendency to have irregular menstrual cycles, while female students with a normal BMI tend to have more regular menstrual cycles. Apart from BMI, other factors such as diet, level of physical activity, and stress also contribute to influencing the stability of the menstrual cycle. It can be concluded that body mass index is related to the menstrual cycle.

Keywords : body mass index, female students, reproductive health, menstrual cycle

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Riskesdas 2010, secara nasional, persentase penduduk yang mengalami overweight dan obesitas (21,7%) lebih tinggi dibandingkan dengan yang mengalami underweight (12,6%). Prevalensi obesitas pada pria lebih rendah (16,3%) daripada pada wanita (26,9%). Sementara itu, data Riskesdas 2013 mengungkapkan bahwa masalah gizi pada penduduk dewasa Indonesia yang berusia di atas 18 tahun terlihat dari prevalensi overweight, yang mencapai 13,5% (Dya, 2019). Kondisi gizi yang terlalu banyak atau kurang pada perempuan dapat memengaruhi kerja hipotalamus, sehingga mengurangi kemampuannya untuk merangsang kelenjar hipofisis anterior dalam mengeluarkan hormon Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) (Wati et al., 2022).

Laporan WHO tahun 2020 mencatat bahwa prevalensi gangguan siklus menstruasi pada wanita mencapai sekitar 45%. Sementara itu, data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia, 13,7% wanita usia 10-59 tahun mengalami masalah menstruasi tidak teratur dalam setahun. Gangguan siklus menstruasi yang tidak teratur juga cukup tinggi pada perempuan Indonesia berusia 17-29 tahun dan 30-34 tahun, dengan prevalensi sebesar 16,4%. (Winengsih Ecih et al., 2023). Menstruasi adalah proses peluruhan lapisan dinding rahim yang disertai pendarahan, yang terjadi ketika tidak adanya proses pembuahan. Proses ini melibatkan interaksi kompleks antara sistem hormon dan berbagai organ tubuh, seperti hipotalamus, hipofisis, ovarium, dan uterus. Menstruasi pertama kali muncul setelah sel telur matang dan produksi hormon estrogen dimulai. (Prof. dr. Hanifa Wiknjastro, 2011). Banyak wanita yang mengalami gangguan pada siklus menstruasi mereka. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran menstruasi meliputi stres fisik, berat badan, penyakit kronis, dan gangguan medis yang berdampak pada sistem tubuh secara umum. (Tanto Chris et al., 2014).

Gangguan pada siklus menstruasi dapat mencakup polimenorea, oligomenorea, dan amenorea. Polimenorea ditandai dengan siklus haid yang kurang dari 21 hari, sedangkan oligomenorea terjadi ketika siklus haid lebih dari 35 hari. Amenorea merujuk pada kondisi di mana menstruasi tidak terjadi lebih dari 90 hari atau tidak mengalami menstruasi selama tiga bulan berturut-turut. Selain itu, gangguan pada jumlah dan durasi perdarahan haid bisa berupa menoragia, yang ditandai dengan perdarahan lebih dari 80 ml dalam satu hari, serta hipomenorea, yang ditandai dengan perdarahan yang lebih sedikit atau durasi yang lebih pendek dari biasanya. (Tanto Chris et al., 2014). Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk memperkirakan persentase kadar lemak dalam tubuh manusia. Kadar lemak tubuh seseorang mempengaruhi produksi hormon estrogen. Estrogen berfungsi untuk mengatur siklus menstruasi (Wirayuda Muh.Rifky et al., 2022). Hormon estrogen diproduksi di ovarium, plasenta, kelenjar adrenal, dan jaringan lemak (Hoffman Barbara et al., 2016). Kelebihan kalori dan obesitas dapat menyebabkan peningkatan kadar estrogen dalam darah. (Berliani et al., 2024)

Populasi yang diteliti adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran yang cenderung memiliki keinginan untuk menjaga penampilan fisik dan mendapatkan tubuh yang langsing atau ideal. Hal ini dapat memengaruhi berat badan mereka, yang mungkin kurang akibat pengurangan asupan makanan. (Dwi Hikmatun et al., 2023). Mahasiswi kedokteran sering kali memiliki jadwal kuliah yang padat, tingkat stres yang tinggi, dan waktu makan yang terbatas, sehingga cenderung memilih makanan cepat saji, yang dapat berdampak pada status gizi mereka. Selain itu, mahasiswa kedokteran jarang memiliki waktu untuk berolahraga karena aktivitas kampus yang melelahkan. Perkembangan teknologi dan globalisasi juga memengaruhi cara mahasiswa beraktivitas fisik. Mahasiswi yang kurang aktif dan makan dalam jumlah banyak cenderung mengalami peningkatan berat badan. (Alkaririn Robby, 2022)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Unjani angkatan 2022.

METODE

Rancangan penelitian yang akan digunakan yaitu penelitian analisis observasional menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Cross Sectional. Penelitian cross sectional digunakan untuk mempelajari dinamika hubungan antara variabel bebas (faktor resiko atau exposure) dengan variabel tergantungan (efek) yang pengukurannya dilakukan hanya satu kali pada satu saat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Gangguan Siklus Menstruasi. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Jenderal Achmad Yani, pada bulan Januari 2025 setelah mendapatkan etik dari fakultas kedokteran. Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswi yang berada di Universitas Jenderal Achmad Yani Angkatan 2022, dengan minimal jumlah sampel 32 orang mahasiswi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu mengenai Indeks Massa Tubuh dan variabel terikat pada penelitian ini yaitu gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi fakultas kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan mengajukan surat izin etik penelitian dari Universitas Jenderal Achmad Yani. Setelah mendapatkan izin etik, pengambilan data primer dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada mahasiswa di Universitas Jenderal Achmad yani untuk mengumpulkan data. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat yang bertujuan untuk menjelaskan karakteristik subjek penelitian, variabel indeks massa tubuh dan variabel menstruasi dengan menggunakan distribusi frekuensi, persentase, dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel indeks massa tubuh dengan variabel siklus menstruasi dengan menggunakan *uji chi square* dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Bila $p < \alpha$ berarti ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara kedua variabel.

HASIL

Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia Awal Menstruasi

Tabel 1. Usia Awal Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2022

Awal Menstruasi	N	%
12-14 Tahun	48	94.1
15-16 Tahun	3	5.9
Total	51	100.0

Pada tabel 1, menunjukkan berdasarkan usia pertama kali menstruasi, mayoritas responden berusia 12 hingga 14 tahun dengan jumlah sebanyak 48 orang (94,1%) sedangkan responden yang paling sedikit berusia 15 hingga 16 tahun sebanyak 3 orang (5,9%).

Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Durasi Menstruasi

Tabel 2. Durasi Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2022

Variabel	N	%	
Durasi Menstruasi	<5 Hari	6	11.8
	>7 Hari	6	11.8
	7 Hari	39	76.5
Total	51	100.0	

Pada tabel 2, menunjukkan berdasarkan durasi menstruasi, mayoritas responden mengalami menstruasi selama 7 hari dengan jumlah sebanyak 39 orang (76,5%) sedangkan

responden yang paling sedikit mengalami durasi menstruasi selama kurang dari 5 hari dan lebih dari 7 hari sebanyak masing-masing 6 orang (11,8%).

Gambaran Indeks Massa Tubuh Subjek Penelitian

Tabel 3. Gambaran Indeks Massa Tubuh Subjek Penelitian

Indeks Massa Tubuh	N	%
<i>Underweight</i>	6	11.8
Normal	23	45.1
<i>Overweight</i>	10	19.6
Obesitas 1	10	19.6
Obesitas 2	2	3.9
Total	51	100.0

Pada tabel 3, menunjukkan pada variabel IMT, mayoritas responden memiliki indeks massa tubuh yang normal dengan jumlah sebanyak 23 orang (45,1%) sedangkan responden yang paling sedikit memiliki indeks massa tubuh obesitas 2 sebanyak 2 orang (3,9%).

Gambaran Siklus Menstruasi Subjek Penelitian

Tabel 4. Gambaran Siklus Menstruasi Subjek Penelitian

Variabel	Responden	N	%
Siklus Menstruasi	Normal	20	39.2
	Polimenorea (<21 Hari)	6	11.8
	Oligomenorea (>35 Hari)	11	21.6
	Amenorea (>3 bulan tidak haid)	2	3.9
	Menoragia (Durasi Haid > 7 hari)	6	11.8
	Hipomenorea (Durasi Haid 1-2 hari)	6	11.8
	Total	51	100.

Pada tabel 4, didapatkan hasil bahwa subjek penelitian yang memiliki siklus menstruasi normal dalam penelitian ini dengan jumlah sebanyak 20 orang (39,2%), subjek penelitian dengan polimenore sebanyak 6 orang (11,8%), subjek penelitian dengan oligomenore sebanyak 11 orang (21,6%), subjek penelitian dengan amenorea sebanyak 2 orang responden (3,9%), subjek penelitian dengan menoragia sebanyak 6 orang (11,8%), dan subjek penelitian dengan hipomenorea sebanyak 6 orang (11,8%).

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi Subjek Penelitian

Didapatkan hasil uji statistik menggunakan uji chi-square nilai signifikansi *p-value* pearson chi-square diperoleh sebesar 0,020 yang berarti *p-value* $< 0,05$. Maka dari itu diperoleh keputusan H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Unjani Angkatan 2022. Pada tabel 5, didapatkan hasil bahwa subjek penelitian dengan IMT *underweight* dan memiliki siklus menstruasi normal dalam penelitian ini sebanyak 3 orang responden (5,9%), responden *underweight* dan mengalami oligomenore

sebanyak 1 orang responden (2,0%), responden underweight dan mengalami polimenore sebanyak 2 orang (3,9%).

Tabel 5. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi

		Siklus Menstruasi							P-Value
		Normal	Oligo- menorea	Polime- norea	Ame- norea	Meno- ragia	Hipo- menorea	Total	
IMT	Under- weight	N 3	1	2	0	0	0	6	0.020
		% 5.9%	2.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	11.8%	
Normal	N 10	3	3	1	1	5	23		
	% 19.6%	5.9%	5.9%	2.0%	2.0%	9.8%	45.1%		
Over- weight	N 5	1	0	0	3	1	10		
	% 9.8%	2.0%	0.0%	0.0%	5.9%	2.0%	19.6%		
Obesitas 1	N 2	5	1	1	1	0	10		
	% 3.9%	9.8%	2.0%	2.0%	2.0%	0.0%	19.6%		
Obesitas 2	N 0	1	0	0	1	0	2		
	% 0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	3.9%		
Total	N	20	11	6	2	6	6	51	
	% Total	39.2%	21.6%	11.8%	3.9%	11.8%	11.8%	100.0%	

Responden yang mengalami IMT normal dan memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 10 orang responden (19,6%), responden IMT normal dan mengalami oligomenore sebanyak 3 orang responden (5,9%), responden IMT normal dan mengalami polimenore sebanyak 3 orang responden (5,9%), responden IMT normal dan mengalami amenore sebanyak 1 orang responden (2,0%), responden IMT normal dan mengalami menoragia sebanyak 1 orang (2,0%), responden IMT normal dan mengalami hipomenore sebanyak 5 orang responden (9,8%). Responden yang mengalami IMT overweight dan memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 5 orang responden (5,8%), responden overweight dan mengalami oligomenore sebanyak 1 orang responden (2,0%), responden overweight dan mengalami menoragia sebanyak 3 orang responden (5,9%), responden overweight dan mengalami hipomenore sebanyak 1 orang responden (2,0%).

Responden yang mengalami IMT obesitas tingkat 1 dan memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 2 orang responden (3,9%), responden obesitas 1 dan mengalami oligomenore sebanyak 5 orang responden (9,8%), responden obesitas 1 dan mengalami polimenore sebanyak 1 orang responden (2,0%), responden obesitas 1 dan mengalami amenore sebanyak 1 orang responden (2,0%), responden obesitas 1 dan mengalami menoragia sebanyak 1 orang responden (2,0%). Responden yang mengalami IMT obesitas Tingkat 2 dan mengalami oligomenore sebanyak 1 orang responden (2,0%) , responden obesitas tingkat 2 dan mengalami menoragia sebanyak 1 orang responden (2,0%).

PEMBAHASAN

Pada remaja yang memiliki status gizi yang kurang (underweight) dapat menyebabkan terjadinya gangguan fungsi reproduksi (Dya & Adiningsih, 2019). Status gizi yang kurang akan mengalami penurunan berat badan dan tidak memiliki kadar lemak yang cukup yang akan menyebabkan penurunan produksi GnRH untuk mengeluarkan hormone LH dan FSH yang mengakibatkan kadar hormone estrogen mengalami penurunan yang akan berdampak negatif pada siklus menstruasi yang dibutuhkan tubuh untuk ovulasi dan menstruasi sehingga mengakibatkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur atau terjadi pemanjangan siklus menstruasi.(Revi & Anggraini, 2023).

Gangguan menstruasi juga dapat terjadi pada remaja dengan berat badan atau status gizi yang normal, yang menunjukkan bahwa siklus menstruasi tidak hanya dipengaruhi oleh IMT.

Beberapa remaja dengan IMT normal tetap mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Hal ini disebabkan oleh kenyataannya bahwa siklus menstruasi umumnya dipengaruhi oleh faktor hormonal dan kemungkinan adanya masalah pada organ reproduksi. Perubahan hormon dapat terjadi akibat berbagai faktor, salah satunya stress (Rani et al., 2023). Stres memicu pelepasan hormon kortisol, yang digunakan untuk mengukur tingkat stres. Kortisol diatur oleh hipotalamus dan kelenjar pituitari, yang merangsang ovarium melalui hormon FSH untuk menghasilkan estrogen. Gangguan pada hormon FSH dan LH dapat memengaruhi produksi estrogen, yang pada akhirnya menyebabkan ketidakteraturan siklus menstruasi (Marlia et al., 2018).

Gangguan siklus menstruasi pada mahasiswa yang mengalami overweight dan obesitas yang dimana obesitas merupakan masalah kesehatan global besar karena berkontribusi pada peningkatan angka morbiditas dan mortalitas (Sari Rani Purnama, 2015). Berdasarkan data Riskesdas 2010, prevalensi obesitas di Indonesia pada kelompok usia 18 tahun ke atas mencapai 9,5%. Obesitas juga lebih banyak dialami oleh wanita dibanding pria, dengan persentase 15,5% pada wanita dan 7,8% pada pria. Overweight dan obesitas dapat mempengaruhi siklus menstruasi melalui jaringan lemak yang berperan aktif dalam mengatur keseimbangan hormon estrogen dan androgen. Pada mahasiswa dengan overweight dan obesitas, produksi estrogen meningkat karena selain ovarium, jaringan lemak juga turut memproduksi hormon tersebut (Rakhmawati & Fithra Dieny, 2013).

Tingginya kadar hormon estrogen dapat memberikan umpan balik negatif terhadap produksi Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) dengan merangsang sekresi protein inhibitor yang menghambat kerja hipofisis anterior dalam memproduksi hormon FSH, kondisi ini dapat mengganggu proses perkembangan folikel, karena rendahnya kadar FSH menghambat folikel untuk berkembang dengan baik atau matang (Rakhmawati & Fithra Dieny, 2013). Akibatnya, siklus menstruasi bisa terganggu atau menjadi lebih panjang, dan bisa mempengaruhi durasi menstruasi yang disebabkan oleh tidak terjadinya ovulasi pada waktu yang seharusnya. Hal ini juga dapat mempengaruhi kesuburan wanita yang mengalami kadar estrogen tinggi atau ketidakseimbangan hormon (Riset et al., 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan Kusmira pada tahun 2011 yang berjudul Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita, yang dilakukan di Sekolah Menengah, ditemukan bahwa dari 10 siswi yang mengalami obesitas, 8 di antaranya mengalami gangguan menstruasi. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara berat badan dan gangguan menstruasi, karena berat badan yang tidak normal dapat mempengaruhi fungsi ovarium. Berat badan yang tidak ideal dapat mempengaruhi pertumbuhan, fungsi organ tubuh, serta mengganggu fungsi reproduksi (Kesuma. N, 2017).

Hasil analisis menggunakan uji chi square pada penelitian yang saya lakukan ini memperoleh hasil bahwa terjadi kecenderungan mahasiswa yang memiliki indeks massa tubuh yang normal akan memiliki siklus menstruasi yang normal pula. Hal ini dibuktikan dengan mayoritas responden yang ditemui sebanyak 23 orang memiliki indeks massa tubuh yang normal dan juga memiliki siklus menstruasi yang normal. Selain itu, nilai signifikansi diperoleh sebesar 0,020 yang berarti $<0,05$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri (2022) yang membahas mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa di akademi kebidanan. Penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan IMT dengan Siklus Menstruasi pada mahasiswa yang ditunjukkan dengan nilai p value sebesar $0,029 <0,05$ (Norlina et al., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa fakultas kedokteran unjani angkatan 2022,

terdapat kesimpulan yaitu mayoritas mahasiswi yang memiliki indeks massa tubuh yang normal dengan jumlah sebanyak 23 orang (45,1%) sedangkan responden yang paling sedikit memiliki indeks massa tubuh obesitas 2 sebanyak 2 orang (3,9%). Didapatkan hasil bahwa subjek penelitian yang memiliki siklus menstruasi normal dalam penelitian ini dengan jumlah sebanyak 20 orang (39,2%), sedangkan subjek penelitian dengan polimenore sebanyak 6 orang (11,8%), subjek penelitian dengan oligomenore sebanyak 11 orang (21,6%), subjek penelitian dengan amenorea sebanyak 2 orang responden (3,9%), subjek penelitian dengan menoragia sebanyak 6 orang (11,8%), dan subjek penelitian dengan hipomenorea sebanyak 6 orang (11,8%).

Terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai signifikansi diperoleh sebesar 0,020 lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Maka dari itu diperoleh keputusan H₀ ditolak dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Unjani Angkatan 2022.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani atas dukungan yang diberikan, serta kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkaririn Robby, A. S. A. A. E. (2022). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Status Gizi Mahasiswa Keperawatan Universitas Alma Ata Yogyakarta. *Pontianak Nutrition Journal*, 5, 146–147.
- Berliani, H., Maries, V. R., Rian, A., Putri, A., Studi, P., Profesi, P., Program Profesi, B., Keluarga, S., Jambi, B., Sultan, J., 43, H. R., & Merah, K. P. (2024). Literature Review : Indeks Massa tubuh Sebagai Faktor Terganggunya Siklus Menstruasi pada remaja. *Midwifery Health Journal*, 9(2), 2024. <http://ojs.stikeskeluargabunda.ac.id/index.php/jurnalkebidananjambi>
- Dwi Hikmatun, K., Susan, Y., & Nurhaeni, A. (2023). *Pentingnya Status Gizi dalam Siklus Menstruasi pada Remaja* (Vol. 4, Issue 2). <https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC>
- Dya, N. M., & Adiningsih, S. (2019). Hubungan antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MAN 1 Lamongan The Correlation between Nutritional Status and Menstrual Cycle of Female Students at Islamic Senior High School 1, Lamongan. *Research Study Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga*, 310–314. <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i4.2019>
- Hoffman Barbara, M., Schorge John O, M., Bradshaw Karen D, M., & Lisa M. Halvorson, M. (2016). *Williams Gynecology* (3rd ed.). Mc Graww Hill Education.
- Kesuma. N. (2017). Hubungan Berat Badan Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat III Prodi DIII Kebidanan Stikes Mercubaktijaya Padang. *Menara Ilmu*, 11(1), 177–180.
- Marlia, T., Nurhaeni, A., Uthami, P. G., Stikes, K., & Cirebon, M. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tingkat Stress dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMK Widya Utama Indramayu Tahun 2018 (The Correlation of Body Mass Index (BMI) and Stress Level with Menstrual Cycle of Young Women at Senior Vocational High School Widya Utama Indramayu). *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 46–55. www.jurnal.stikesmahardika.ac.id

- Norlina, S., Kebidanan, A.,(2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 7(1), 66–67.
- Prof. Dr., dr. Sarwono Prawirohardjo & Prof. dr. Hanifa Wiknjastro, (2011). *Ilmu Kandungan* (Mm. S. Prof. dr. Mochamad Anwar, Ed.; 3rd ed.). PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rakhmawati, A., & Fithra Dieny, F. (2013). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian gangguan Siklus Menstruasi Pada Wanita Dewasa Muda. *Journal of Nutrition College*, 2(1). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Rani Nur Rahmi, M., Purwati, Y., Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas, P., & Yogyakarta, A. (2023). Korelasi indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta* (Vol. 1).
- Revi, M., & Anggraini, W. (2023). Relationship Between Nutritional Status and The Menstrual Cycle in High School Students. *Cendekia Medika : Jurnal STIKES Al-Ma'arif Baturaja*, 8(1).
- Riset, A., Pratama, Z., Arina, K., Arifin, F., Pratiwi, R., Basri, L., Hamsah, M., & Nurmadillah, N. (2022). Pengaruh Overweight dan Obesitas terhadap Siklus Menstruasi. *Fakumi Medical Journal*, 2(5), 307–310.
- Sari Rani Purnama. (2015). Hubungan antara Obesitas dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal Agromed Unila*.
- Tanto Chris, Liwang Frans, Hanifati Sonia, & Pradipta Eka A. (2014). *Kapita Selekta Kedokteran Edisi IV Jilid 1* (Tanto Chris, Ed.; 4th ed.). Media Aesculapius.
- Wati, D. A., Pratiwi, A. R., Dewi, A. P., Muharramah, A., Gizi, P. S., & Kesehatan, F. (2022). Pengukuran Indeks Massa Tubuh Sebagai Penentu Status Gizi Dan Konseling Gizi Seimbang Pada Pengunjung Nggeruput (Minggu Meruput) Dalam rangka Memperingati Hari Gizi Nasional Ke 62 Di Kabupaten Pringsewu Tahun 2022. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu (ABDI KE UNGU)*, 19. <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/Abdi>
- Winengsih Ecih, Fitriani Ayu D, Stelata Gita A, & Sugiharti Ina. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Kebidanan Universitas Bhakti Kencana Bandung *The Relationship Of Physical Activity With The Menstrual Cycle In Midwifery Students Of Bhakti Kencana University Bandung. Journal Of Nursing And Public Health*, 11, 630–633.
- Wirayuda Muh.Rifky, Zakaria Ahmad, Hidayat Wahyu, Saputra Surya, Islamia, & Fitri Ainun. (2022). Edukasi Pentingnya Berolahraga untuk Kesehatan Di tinjau dari Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Status Gizi Masyarakat di Kelurahan Tete Batu Kecamatan Pallanga Kabupaten Gowa. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 2(5), 1354–1361.