

Article

PERBEDAAN SIKLUS MENSTRUASI BERDASARKAN INDEKS MASSA TUBUH PADA SISWI SMA NU 1 MODEL KABUPATEN LAMONGAN

Khoirun Nisa¹, Raden Maria Veronika Widiatrilupi², Rosyidah Alfitri³

^{1,2,3} Institut Teknologi Sanis dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang Kesdam V

SUBMISSION TRACK

Received: May 16, 2024

Final Revision: June 07, 2024

Available Online: June 18, 2024

KEYWORDS

Menstrual cycle, Body Mass Index

CORRESPONDENCE

Phone: 085693085857

E-mail: khoirunnissaa2122@gamil.com

A B S T R A C T

According to WHO data, 75% of women experience menstrual disorders, approximately 60-70% of women with underweight and overweight can show symptoms of menstrual cycle disorders. Based on data from Basic Health Research (Riskesdas) in 2018, the percentage of women in East Java who experience irregular menstrual cycles is 13.3% with the total number of women who experience irregular menstrual cycles in Indonesia at 13.7%. Female students with an abnormal body mass index can cause disruption to the menstrual cycle. The aim of this research was to determine differences in menstrual cycles based on Body Mass Index in female students at SMA NU 1 Model Lamongan. This research design uses a cross sectional study design. The population and sample in this research were 50 respondents from SMA NU 1 Model Lamongan using total sampling technique. Data were collected by measuring height and weight and questionnaires. Most respondents had a normal menstrual cycle (62%) had a normal body mass index (58%). Meanwhile, the research results showed that the majority of thin (12%) and fat (30%) respondents with an abnormal BMI category experienced irregular menstrual cycles (lengthening & shortening). Analysis univariate and bivariate data analysis using Spearman's Rank. Based on the results of statistical tests, it is known that there are differences in menstrual cycles based on body mass index with a value of $p = 0.00$. Female students with an abnormal menstrual cycle have an abnormal body mass index (thin & fat) while female students with a normal menstrual cycle tend to have a normal body mass index as well. It is hoped that female students who have an abnormal body mass index must pay attention to their eating patterns. healthy and good nutritional intake.

I. INTRODUCTION

Menstruasi adalah perdarahan berkala yang merupakan bagian penting dari fungsi biologis seorang wanita sepanjang siklus hidupnya. Ini adalah proses alami yang terjadi pada wanita yang menandakan bahwa hormon dalam tubuhnya sedang berfungsi

(Haryono, 2016). Biasanya, menstruasi berlangsung selama 3-7 hari (Simbolon et al., 2018). Periode antara hari pertama menstruasi hingga hari pertama menstruasi berikutnya disebut sebagai siklus menstruasi (Sitoayu et al., 2017). Jika menstruasi berlangsung kurang dari 21 hari, ini dikategorikan sebagai siklus menstruasi

pendek atau polimenorea, sedangkan jika lebih dari 35 hari, dikategorikan sebagai siklus menstruasi panjang atau oligomenorea (Marmi, 2013).

Menurut laporan WHO (2017), masalah yang paling umum terkait dengan menstruasi adalah frekuensi menstruasi tidak normal, yang terjadi pada 80,7% kasus, sementara durasi menstruasi yang tidak normal terjadi pada 43,8% kasus. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2018), sekitar 68% wanita berusia 10-59 tahun memiliki siklus menstruasi yang normal, sementara sisanya mengalami masalah dengan siklus menstruasi. Di Jawa Timur, persentase wanita yang mengalami menstruasi normal adalah 68,3%, sedangkan sisanya, sebesar 31,7%, mengalami menstruasi yang tidak normal (Kemenkes RI, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 4 November 2023 menggunakan kuesioner terhadap 22 siswi SMA NU 1 Model menemukan bahwa 12 siswi mengalami gangguan siklus menstruasi. Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara indeks massa tubuh (BMI) dan siklus menstruasi. Misalnya, hasil penelitian Simbolon (2018) menunjukkan bahwa wanita dengan BMI tinggi atau rendah mungkin mengalami gangguan siklus menstruasi. Hal ini disebabkan oleh lemak yang mempengaruhi pembentukan hormon estrogen, menjadi salah satu faktor utama penyebab gangguan siklus menstruasi (Simbolon et al., 2018).

Banyak faktor yang mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi pada wanita, termasuk perubahan hormonal, faktor genetik, kondisi medis serius, dan indeks massa tubuh (IMT). Ketika tubuh mengalami perubahan, khususnya saat menstruasi, hal itu dapat menimbulkan masalah bagi wanita. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu faktor yang dapat memengaruhi siklus menstruasi. IMT adalah indikator persentase lemak tubuh. Lemak memengaruhi produksi estrogen dalam tubuh, yang berperan dalam

mengatur siklus menstruasi. Kegemukan pada wanita membawa sel-sel ekstra yang menghasilkan estrogen, yang dapat mempengaruhi keseimbangan hormon. IMT yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi, seperti siklus tidak teratur dan nyeri haid (Samir, 2015). Terkait dengan fungsi menstruasi, penelitian menunjukkan bahwa wanita yang kelebihan berat badan memiliki risiko lebih tinggi mengalami anovulasi dan gangguan fungsi ovulasi, yang dapat menyebabkan infertilitas (Simbolon et al., 2018).

Usaha untuk menjaga keteraturan siklus menstruasi dapat dilakukan dengan menjaga pola makan yang sehat dan menerapkan gaya hidup yang seimbang. Pola makan teratur dengan konsumsi makanan bergizi dapat membantu menjaga siklus menstruasi tetap teratur. Rizky Wahyu Permana (2019) mengungkapkan bahwa beberapa jenis makanan seperti brokoli, salmon, sayuran hijau, minyak ikan, almond, biji wijen, yogurt, susu kedelai, dan telur dapat membantu melancarkan siklus menstruasi.

Selain itu, gaya hidup sehat dengan berolahraga secara teratur dan menghindari merokok juga dapat membantu menjaga keteraturan siklus menstruasi. Namun, perlu diingat bahwa olahraga berlebihan dapat mengganggu keseimbangan hormon estrogen dan progesteron, yang dapat menyebabkan ketidakteraturan menstruasi. Nikotin dalam rokok juga dapat memengaruhi hormon estrogen dan progesteron, sehingga disarankan untuk menghindari merokok agar siklus menstruasi tetap teratur (Nisa Mutia Sari, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik dan termotivasi untuk meneliti apakah terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada siswi SMA NU 1 Model di Kabupaten Lamongan.

II. METHODS

Desain penelitian ini menggunakan desain studi *Cross Sectional*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswi SMA NU 1 Model Lamongan berjumlah 50 responden dengan teknik *total sampling*. Pengumpulan data dengan cara pengukuran tinggi badan dan berat badan serta kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Spearman's Rank*.

III. RESULT

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi normal (62%) memiliki indeks massa tubuh yang normal (58%). Sedangkan hasil penelitian sebagian besar responden kurus (12%) dan gemuk (30%) dengan kategori IMT tidak normal mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur (memanjang & memendek). Analisis data menggunakan *Spearman's Rank* diketahui bahwa terdapat perbedaan siklus menstruasi berdasarkan Indeks massa tubuh dengan nilai $p=0,000 < 0,05$.

Table 1. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi SMA NU 1 Model di Kabupaten Lamongan

IMT	Siklus Menstruasi						Total	
	Pendek		normal		Panjang		f	(%)
	f	(%)	f	(%)	f	(%)		
Kurus	3	6	2	4	1	2	6	12
Normal	0	0	27	54	2	4	29	58
Gemuk	1	2	2	4	12	24	15	30
Total	4	8	31	62	15	30	50	100
p - value	0,000							

IV. DISCUSSION

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi yang normal (62%) dan juga memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang normal (58%). Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki IMT di luar kategori normal, baik yang tergolong kurus (12%) maupun gemuk (30%), mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, baik memanjang maupun memendek. Analisis data menggunakan uji *Spearman's Rank* menunjukkan bahwa terdapat hubungan

antara siklus menstruasi dan indeks massa tubuh, dengan nilai $p=0,000 < 0,05$.

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah hasil perhitungan antara berat badan (BB) dalam kilogram dan tinggi badan (TB) dalam meter, yang dikuadratkan. IMT umumnya digunakan sebagai indikator untuk menilai status gizi seseorang dan bisa menjadi alat ukur tingkat obesitas. Jumlah lemak dalam tubuh mempengaruhi pelepasan dan aktivitas hormon reproduksi, karena jaringan lemak terlibat dalam produksi, konversi, dan penyimpanan hormon reproduksi yang mengatur siklus menstruasi. Lemak merupakan komponen utama estrogen yang dapat mempengaruhi panjangnya siklus menstruasi. Peningkatan metabolisme hormon reproduksi di dalam jaringan lemak dapat menyebabkan ketidaknormalan dalam kadar estrogen dan androgen dalam plasma, yang dapat mengganggu fungsi aksis hormon (Putu, 2023).

Peningkatan fungsi organ reproduksi dapat terjadi ketika asupan gizi mencukupi sesuai dengan kebutuhan, yang pada gilirannya dapat memengaruhi siklus menstruasi. Asupan gizi yang memadai dapat meningkatkan kinerja hipotalamus dalam memproduksi hormon-hormon reproduksi yang diperlukan oleh tubuh, sehingga siklus menstruasi dapat teratur (Maha Rani, 2023).

Menstruasi adalah proses dimana dinding rahim dilepaskan dengan diikuti oleh perdarahan, yang terjadi secara berkala setiap bulan dan membentuk siklus menstruasi (Silalahi, 2021). Siklus menstruasi mengacu pada periode waktu dari hari pertama menstruasi hingga hari pertama menstruasi berikutnya, yang terjadi setiap 21-35 hari sekali. Jika menstruasi berlangsung kurang dari 21 hari, itu disebut sebagai siklus menstruasi pendek, sementara jika lebih dari 35 hari, itu dikategorikan sebagai siklus menstruasi yang panjang (Ilmi & Selasmi, 2019).

Keteraturan siklus menstruasi adalah serangkaian proses kompleks dalam siklus menstruasi yang saling berhubungan dan terjadi secara bersamaan, dimana terjadi perdarahan periodik dari rahim sekitar 14 hari setelah ovulasi sebagai hasil dari pelepasan endometrium. Perbedaan dalam panjang siklus menstruasi antara wanita biasanya disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon

seperti estrogen, progesteron, LH, dan FSH, yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti penyakit, status gizi, atau stres (Felicia, dkk., 2015).

Sa'adah dan Purnomo (2016) menjelaskan bahwa estrogen merupakan salah satu hormon yang berperan penting dalam proses menstruasi. Hormon ini diproduksi di ovarium, adrenal, plasenta, testis, jaringan lemak, dan susunan saraf pusat. Mereka menganalisis bahwa peningkatan panjang siklus menstruasi dapat disebabkan oleh peningkatan jumlah estrogen dalam darah, yang disebabkan oleh peningkatan jumlah lemak tubuh. Tingginya kadar estrogen dapat memberikan umpan balik negatif pada sekresi GnRh. Produksi estrogen oleh sel-sel teka disebabkan oleh respon terhadap luteinizing hormone (LH) yang merangsang produksi androgen. Androgen ini kemudian menyebar ke sel granulosa dan jaringan lemak, meningkatkan produksi estrogen. Pada wanita gemuk, tidak hanya terjadi peningkatan androgen tetapi juga estrogen, yang dapat mengganggu fungsi ovarium dan menyebabkan ketidakaturan siklus menstruasi. Sebaliknya, pada wanita kurus, jumlah lemak tubuh yang rendah mengakibatkan kurangnya sintesis hormon dan cadangan lemak tubuh, yang dapat menyebabkan siklus menstruasi yang tidak teratur karena jumlah estrogen yang berkurang. Sebagai informasi tambahan, kebutuhan lemak tubuh seorang remaja adalah sekitar 25-30% dari total kebutuhan energi.

Hasil penelitian yang didapat serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Felicia (2015) dan Simbolon (2017) yang dilakukan pada remaja putri tingkat Universitas. Penelitian Felicia (2015) di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado menunjukkan bahwa dari 67 responden, sebagian besar responden yaitu 34 responden (50,7%) mengalami siklus menstruasi normal. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Simbolon (2017) pada mahasiswi angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dimana distribusi responden dengan siklus menstruasi normal sebanyak 97 responden (61,4%) yang menandakan responden dengan siklus menstruasi normal lebih banyak daripada siklus menstruasi tidak

normal.

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya pola pikir, kelelahan aktifitas dan stres, tingkat aktifitas fisik yang sedang dan berat dapat membuat fungsi menstruasi memiliki risiko mengalami *amenorrhea* maupun anovulasi. Aktifitas fisik yang berat merangsang inhibisi *Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH)* dan aktifitas *gonadotropin* sehingga menurunkan level dari serum estrogen. Stres juga menyebabkan perubahan sistemik dalam tubuh khususnya sistem persarafan dalam hipotalamus melalui perubahan prolaktin atau endogenous opiat yang dapat mempengaruhi elevasi kortisol basal dan menurunkan hormon lutein (LH) yang menyebabkan *amenorrhea*.

V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebagian besar Siswi SMA NU 1 Model siklus menstruasi normal yaitu 31 Orang (62%).
2. Sebagian besar Siswi SMA NU 1 Model memiliki kategori indeks massa tubuh normal yaitu 29 orang (58%).
3. Terdapat Perbedaan Siklus Menstruasi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Siswi SMA NU 1 Model.

REFERENCES

- Anindita, P. and Darwin, E. (2013) 'Artikel Penelitian Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas', 5(3), pp. 522–527.
- Ariadi, Silfiren and Lipoeto, N.I. (2017) 'Effect of nutritional status and fat consumption pattern on menstrual cycle of female students in senior high school number 1 Padang', *Research Journal of Obstetrics and Gynecology*, 10(1), pp. 6–10. Available at: <https://doi.org/10.3923/rjog.2017.6.10>.
- Binu Thapa, T.S. (2015) 'Relationship between Body Mass Index and Menstrual Irregularities among the Adolescents', *International Journal of Nursing Research and Practice*, 2(2), pp. 7–11.
- Eso, A., Saimin, J., & Nimandana, L. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Premenstrual Syndrome pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo Angkatan 2012-2013. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 3(April), 232–238.
- Eso, A., Saimin, J., & Nimandana, L. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Premenstrual Syndrome pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo Angkatan 2012-2013. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 3(April), 232–238.
- Gandy, W., Madden, A., & Holdsworth, M. (2014). *Gizi & Etika*. Jakarta: EGC
- Guyton A C, H.J.E. (2014) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Haryono, R. (2016). *Siap Menghadapi Menstruasi & Menopause*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Kementrian Kesehatan RI. (2013). *Infodatin Pusat Data dan Informasi Kesehatan RI Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
- Kusmiran, E. (2013) *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kusmiran, E. (2016) *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kusmiran. (2012). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Lim, H. S., Kim, T. H., Lee, H. H., Park, Y. H., Lee, B. R., Park, Y. J. (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.
- Marmi (2013) *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nisa, M.S. (2019). 6 Penyebab Menstruasi Tidak Teratur, Hindari Pola Hidup Tidak Sehat. <https://hot.liputan6.com/read/4081969/6-penyebab-menstruasi-tidak-teratur-hindari-pola-hidup>
- Notoatmodjo, S (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. Nugroho. (2012). *Keperawatan gerontik & geriatrik*, edisi 3. Jakarta : EGC
- Notoatmodjo, S (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktik Edisi 3*. Jakarta: salemba Medika.
- Nursalam. (2016). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan : pendekatan praktis edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika
- Par`I, H.M. (2016). *Penilaian Status Gizi: Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC Prathita,
- Purwoastuti, & Walyani. (2015). *Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Kebidanan*. Yogyakarta : Pustaka baru press
- Rakhmawati, A. and Fithra Dieny, F. (2013) 'Wanita Dewasa Muda', *Journal of Nutrition College*, 2(1), pp. 214–222.
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. [https://www.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil Riskesdas 2013](https://www.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013).
- Rizky, W.P. (2019). *Sejumlah Makanan Sehat yang Bisa Membantu Memperlancar Siklus Menstruasi*. <https://www.merdeka.com/sehat/sejumlah-makanan-sehatyang-bisa-bantu-perlancar-siklus-menstruasi-kamu.html>
- Sagabulang, G.U.K. et al. (2022) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang', *Cendana Medical Journal*, 23(1), pp. 17–23.
- Samir, N., & Sayed, E. M. (2015). The correlation between body mass index and menstrual profile among nursing students of Ain Shams University. *Egyptian Journal of Nursing*, 2.
- Simbolon, P., Sukohar, A., Ariwibowo, C., & Susianti. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Majority*, 7(2), 164–170.
- Sitepu, B.L.B. (2018) *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 1 Tigapanah Kab.Karo Tahun 2018*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Sitoayu, L., Pertiwi, D. A., & Mulyani, E. Y. (2017). Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 13(3), 121.
- Suryana, S., & Fitri, Y. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 114.
- Widyastuti, R. A., & Rosidi, A. (2018). Indeks Massa Tubuh Menurut Umur sebagai Indikator Persen Lemak Tubuh pada Remaja. *Jurnal Gizi*, 7(2), 32– 39.
- Wiyono S. (2017). *Buku Ajar Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia