

## Hubungan IMT Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Universitas Kristen Krida Wacana Periode Maret – Juli 2022

Alice Orine Ximenes de Jesus Sarmiento<sup>1\*</sup>,  
Irene Maria Elena<sup>2</sup>,  
Luciana Budiati Sutanto<sup>3</sup>,  
Gracia J M T Winaktu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta, Indonesia.

<sup>2</sup>Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

<sup>3</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

### Abstrak

Data indeks massa tubuh (IMT) dari RISKESDAS menunjukkan banyak perempuan usia subur di Indonesia yang mengalami masalah IMT, dan terdapat juga beberapa penelitian yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara IMT dengan siklus menstruasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKIK UKRIDA, dengan jenis penelitian analitik dan desain cross sectional. Dari pengumpulan data terdapat 86 subjek dari populasi terjangkau yang telah disaring sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Distribusi data IMT dengan siklus menstruasi yaitu tidak ada subjek IMT kurus dan normal yang mengalami oligomenorea, sedangkan gemuk yang mengalami oligomenorea terdapat 1,2%, untuk IMT kurus dengan siklus menstruasi normal terdapat 16,3%, IMT normal dengan siklus menstruasi normal terdapat 52,3%, dan IMT gemuk dengan siklus menstruasi normal terdapat 24,4%. Sedangkan IMT kurus dengan polimenorea terdapat 1,2% dan tidak terdapat subjek IMT normal yang mengalami polimenorea tetapi pada IMT gemuk dengan polimenorea terdapat 4,7%, pada analisis data menggunakan uji fisher terdapat nilai  $p=0,010$ . Kesimpulannya terdapat hubungan yang bermakna dari IMT dengan siklus menstruasi mahasiswi FKIK UKRIDA dengan nilai  $p=0,010$ .

**Kata kunci:** indeks massa tubuh, mahasiswi, siklus menstruasi

## The Relationship of BMI with the Menstrual Cycle in Krida Wacana Christian University Students for the Period of March – July 2022

\*Corresponding Author : Alice Orine Ximenes de Jesus Sarmiento

Corresponding Email :  
alice.102019088@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : May 25<sup>th</sup>, 2023

Revision date: July 26<sup>th</sup>, 2023

Accepted date : August 1<sup>st</sup>, 2023

Publish date : August 22<sup>nd</sup>, 2023

Copyright (c) 2023 Alice Orine Ximenes de Jesus Sarmiento, Irene Maria Elena, Luciana Budiati Susanto, Gracia JMT Winaktu



### Abstract

Body mass index (BMI) data from RISKESDAS shows that many women of childbearing age in Indonesia experience BMI problems and there are also several studies showing a significant relationship between BMI and the menstrual cycle. FKIK UKRIDA students with analytic research type and crosssectional design. From the data collection, there were 86 subjects from affordable populations who had been filtered according to the inclusion and exclusion criteria and the distribution of BMI data with menstrual cycles, namely there were no thin and normal BMI subjects who had oligomenorrhea, while the fat ones who experienced oligomenorrhea were 1.2%, for thin BMI with normal menstrual cycles there were 16.3%, normal BMI with normal menstrual cycles were 52.3%, and obese BMI with normal menstrual cycles were 24.4%. Meanwhile, thin BMI with polymenorrhea was 1.2% and there were no normal BMI subjects who had polymenorrhea, but in obese BMI with polymenorrhea there was 4.7%, in data analysis using Fisher's test there was  $P$  value = 0.010. Conclusion: there is a significant relationship between BMI and the menstrual cycle of FKIK UKRIDA students with  $P$  value = 0.010.

**Keywords:** body mass index, female students, menstrual cycle

### How to Cite

Orine Ximenes de Jesus Sarmiento, A., Elena, I. M., Sutanto, L. B., & Winaktu, G. J. M. T. (2023). The Relationship of BMI with the Menstrual Cycle in Krida Wacana Christian University Students for the Period of March – July 2022. *Jurnal MedScientiae*, 2(2): xxx DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v2i2.2859> Link: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/ms/article/view/2859>

## Pendahuluan

Menstruasi merupakan hal fundamental bagi kesehatan seksual dan reproduksi perempuan yang melibatkan banyak faktor termasuk IMT yang merepresentasikan lemak tubuh.<sup>1</sup> Menurut data dari RISKESDAS 2018 mengenai prevalensi IMT pada perempuan dewasa terdapat 47,8 % memiliki IMT normal, untuk gemuk 15,1%, obesitas 29,1% sedangkan yang kurus terdapat 7,8%. Data RISKESDAS ini menunjukkan bahwa banyak masyarakat perempuan usia subur yang mengalami masalah dengan indeks massa tubuh baik lebih maupun kurang.<sup>2</sup>

Banyak penelitian di Indonesia maupun negara-negara lain tentang hubungan IMT dengan siklus menstruasi yang dilakukan terhadap anak sekolah menengah atas dan mahasiswi di berbagai kalangan universitas dengan berbagai metodologi penelitian yang menunjukkan hubungan yang bermakna. Dalam penelitian Osayande *et al.* (2014), perempuan dengan IMT yang lebih tinggi secara signifikan lebih lama siklus menstruasi dibandingkan dengan IMT yang normal.<sup>3</sup> Dan menurut Mulyani *et al.* (2018) terdapat hubungan IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Malahayati dengan *p-value* 0,005.<sup>4</sup> Menurut penelitian Susanti *et al.* (2020), perempuan yang mempunyai IMT yang tinggi cenderung mengalami gangguan pada pola menstruasi dan hasil uji statistik pada penelitian didapatkan nilai  $p=0,000$  yang berarti terdapat hubungan yang bermakna.<sup>5</sup> Pada penelitian Karlinah *et al.* (2021), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Indeks Massa Tubuh Terhadap Siklus Menstruasi pada Siswi SMA Negeri 1 Kampar Hilir” didapatkan hubungan yang bermakna IMT dengan siklus menstruasi terdapat hasil nilai  $p=0,000$ . Kesimpulannya bahwa distribusi frekuensi IMT mayoritas normal sebanyak 75,8% dan distribusi frekuensi siklus menstruasi teratur dengan persentasi 71,7%.<sup>6</sup>

Menstruasi adalah perdarahan secara siklik dan periodik dari uterus dengan deskuamasi endometrium yang melibatkan berbagai unsur dalam tubuh seperti panca indra, korteks serebri, hipotalamus, hipofisis dan ovarium serta organ tujuan seperti endometrium,

uterus dan organ sekunder lainnya serta hormon estrogen dan progesteron.<sup>5,6</sup> Pada periode menstruasi yang pertama disebut menarke yang menjadi biomarker dalam kehidupan reproduksi perempuan dengan usia rata-rata 12-13 tahun.<sup>7,8,9</sup> Siklus menstruasi merupakan jarak antar tanggal mulai menstruasi yang lalu dan tanggal mulai menstruasi berikutnya, dan normalnya terdapat jarak antara 21 hari sampai 35 hari dengan rata-rata 28 hari dan pada waktu perempuan sudah lanjut usia kira-kira 45-50 tahun maka berhentilah menstruasi yang disebut menopause.<sup>10,11</sup> Terdapat hormon-hormon reproduksi perempuan yang mempunyai peran penting dalam mengendalikan sistem reproduksi yaitu hormon *gonadotropin releasing hormone* (GnRH), *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH), estrogen dan progesteron.<sup>10,12</sup> Gangguan siklus menstruasi adalah suatu indikator penting yang menunjukkan adanya suatu gangguan fungsi terhadap sistem reproduksi perempuan yang berhubungan dengan peningkatan risiko untuk berbagai penyakit dan gangguan ini menggambarkan adanya perubahan pada hormon reproduksi seksual perempuan.<sup>13,14</sup> Dalam suatu penelitian studi besar yang berbasis komunitas tentang prevalensi oligomenorea pada perempuan usia subur di China oleh He *et al.* (2020), terdapat 12,2% dan mempunyai dampak yang signifikan dengan infertilitas dan oligomenorea selain mengakibatkan infertilitas.<sup>15,16</sup> Terdapat beberapa faktor lain yang berpengaruh siklus menstruasi seperti stress yang akan merangsang hormon kortisol dari glukokortikoid korteks adrenal khususnya zona fasikulatadan hormon kortisol dapat memengaruhi jumlah hormon progesteron di dalam tubuh dan ketidakseimbangan dari hormon progesteron yang akan menyebabkan perubahan siklus menstruasi.<sup>17,18</sup> Selain itu, aktifitas fisik yang kurang/*sedentary* maupun yang berlebihan dan diet khususnya diet vegetarian dan diet rendah lemak.<sup>19,20</sup>

IMT merupakan indeks sederhana yang dihitung dengan cara berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) yang merepresentasikan massa lemak tubuh. Indeks massa tubuh dapat digunakan sebagai indikator kekurusan dan

kegemukan pada seseorang dengan pengukuran sederhana pada orang dewasa.<sup>20</sup> Lemak merupakan salah satu senyawa yang memengaruhi proses pembentukan hormon estrogen (kadar estradiol normal: 30-400 pg/dL) sehingga kandungan lemak tubuh merupakan salah satu faktor penting yang mempunyai kontribusi besar terhadap gangguan menstruasi.<sup>21</sup> IMT dewasa dihitung dengan rumus berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (Kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

**Tabel 1. Klasifikasi Asia Pasifik**

Klasifikasi	Asia Pasifik (IMT)
Kurus	<18,5
Normal	18,5-22,9
Gemuk	23,0-24,9
Obesitas	≥25,0

Berdasarkan beberapa data di atas, telah dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui hubungan IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswa FKIK UKRIDA.

### Metodologi

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian analitik dengan desain penelitian *cross sectional*, dan variabel independen adalah IMT serta variabel dependen ialah siklus menstruasi yang diamati dan diukur dalam waktu yang bersamaan. Pengambilan data secara daring dilaksanakan pada bulan Juli 2022 di Kampus Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UKRIDA dan sudah lolos kaji etik dari komite penelitian medis dan kesehatan FKIK UKRIDA dengan nomor 1285.

### Alat dan bahan Ukur

*Link google form*, *informed consent* dan kuesioner serta perangkat elektronik yang bisa digunakan untuk mengakses *link google form*.

### Cara Kerja

Penelitian menggunakan metode *simple random sampling* dan untuk menentukan besarnya sampel menggunakan rumus uji hipotesis terhadap dua proporsi pada dua kelompok independen dan mendapat 85 subjek penelitian. Pada tahapan pertama mengajukan surat lolos etik kepada komite etik penelitian

medis dan kesehatan FKIK UKRIDA, sesudah itu meminta ijin kepada Ketua Prodi Fakultas Kedokteran, Keperawatan dan Optometri untuk dapat mengambil data serta ijin masuk ke dalam *link zoom* perkuliahan angkatan 2021 pada saat setelah perkuliahan dengan tujuan dapat memandu para subjek dalam mengisi kuesioner dan mengefektifkan waktu pengambilan data. Selanjutnya menghubungi ketua angkatan 2021 untuk membantu membagikan surat undangan penelitian dan lembar *informed consent* serta *link* kuesioner *online* yang dibuat dalam satu *link* secara *online* kepada subjek penelitian. Data yang masuk disaring dengan kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi form *informed consent*, mahasiswi FKIK UKRIDA angkatan 2021, telah mengalami menarke dan mampu mengingat tanggal pertama menstruasi dalam tiga bulan terakhir dan untuk kriteria eksklusi sedang menjalani terapi hormonal untuk menstruasi, menderita penyakit sistem reproduksi yang dapat menyebabkan AUB sesuai diagnosis dokter dan dsata yang sudah lengkap diolah menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* dan uji statistik dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

### Hasil dan Pembahasan

Dari pengumpulan data terdapat 101 calon subjek dari populasi terjangkau dan disaring sesuai kriteria inklusi, eksklusi didapatkan 86 subjek penelitian yang dianalisis. Subjek yang mengikuti penelitian ini rata-rata 19 tahun dan mengalami menarke pada usia rata-rata 13 tahun.

**Tabel 2. Distribusi Indeks Massa Tubuh**

	Frekuensi	Presentase (%)
Normal	45	52,3
Tidak Normal	0	0
Kurus	15	17,4
Gemuk	26	30,3
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 3. Distribusi Siklus Menstruasi**

	Frekuensi	Presentase (%)
Normal	80	93,0
Tidak Normal	0	0
Oligomenorea	1	1,2
Polimenorea	5	5,8
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 4. Distribusi Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Mestruasi**

		Siklus Menstruasi			Total	
		Oligomenorea	Normal	Polimenorea		
<b>IMT</b>	Kurus	0 (0,0 %)	14 (16,3%)	1 (1,2%)	15	(17,4%)
	Normal	0 (0,0%)	45 (52,3%)	0 (0,0%)	45	(52,3%)
	Gemuk	1 (1,2%)	21 (24,4%)	4 (4,6%)	26	(30,3%)
	<b>Total</b>	<b>1 (1,2%)</b>	<b>80 (93,0%)</b>	<b>5 (5,8%)</b>	<b>86</b>	<b>(100,0%)</b>

**Tabel 5. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Mestruasi**

<b>IMT</b>	Siklus Menstruasi			<i>P-value</i>
	Tidak Normal	Normal	Total	
Normal	0 (0,0%)	45 (52,3%)	45 (52,3%)	
Tidak Normal	6 (7,0%)	35 (40,7%)	41 (47,7%)	
<b>Total</b>	<b>6 (7,0%)</b>	<b>80 (93,0%)</b>	<b>86 (100,0%)</b>	<b>0,010</b>

Sebaran data demografi pada penelitian meliputi usia subjek dan usia menarke, dengan usia subjek rata-rata terdapat 19 tahun. Untuk rata-rata usia menarke pada subjek sama dengan penelitian dari RISKESDAS 2010 dan *The American College of Obstetricians and Gynecologist* terdapat 12-13 tahun, sedangkan untuk data RISKEDAS 2018 tidak tertera mengenai rata-rata usia menarke melainkan proporsi remaja putri umur 10-19 tahun yang sudah menarke menurut provinsi terdapat 70,1% sedangkan 29,9 % lainnya belum mengalami menstruasi oleh karena berbagai faktor.<sup>2,21</sup>

Data IMT tahun 2022 pada mahasiswi di Kampus FKIK UKRIDA menunjukkan sedikit kenaikan prevalensi untuk IMT normal dari penelitian sebelumnya di tahun 2018 yaitu subjek yang memiliki IMT normal terdapat 48,2 % menjadi 52,3 % di tahun 2022, sedangkan yang IMT tidak normal tahun 2018 terdapat 51,8 % menjadi 47,7%.<sup>22</sup>

Pada tahun 2018 juga terdapat penelitian pada mahasiswi FK UNILA dengan subjek yang memiliki IMT normal mencapai 74,7 %. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas yang mengikuti penelitian mempunyai IMT yang normal dibandingkan dengan penelitian ini. Untuk IMT tidak normal terdapat 25,3%. Pada data IMT dewasa perempuan dari RISKESDAS 2018 terdapat 47,8 % memiliki IMT normal yang hampir sama dengan IMT gemuk (berat badan lebih dan obesitas) 44,4% sedangkan

yang kurus hanya 7,8 %. Data dari RISKESDAS mengenai IMT normal (47,8%) juga hampir sama dengan penelitian ini (52,3%) tetapi pada IMT yang tidak normal mempunyai perbedaan yang cukup signifikan yaitu pada data RISKESDAS terdapat lebih banyak yang IMT gemuk (44,4%) dibandingkan dengan yang kurus (7,8%).<sup>2,21</sup>

Data mengenai siklus menstruasi menunjukkan bahwa hampir semua subjek yang mengikuti penelitian mempunyai siklus menstruasi yang normal (93,0%), sedangkan yang tidak normal hanya 7,0% pada oligomenorea terdapat satu subjek (1,2%) dan polimenorea terdapat lima subjek 5,8%. Ketika dibandingkan dengan penelitian tahun 2018 terhadap mahasiswi FK Universitas Lampung terdapat 61,4% yang mempunyai siklus menstruasi yang normal meskipun tetap lebih banyak yang normal tetapi perbandingan dengan penelitian ini hampir semua normal (93,0%) sedangkan siklus menstruasi yang tidak normal terdapat 38,6%, polimenorea 10,1% dan oligomenorea 28,5% sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran data mengenai siklus menstruasi terhadap dua penelitian mempunyai perbedaan yang cukup bermakna.<sup>21</sup>

Sesuai dengan tinjauan pustaka bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi yaitu IMT merupakan indeks sederhana yang merepresentasikan massa lemak tubuh. Lemak tubuh mempunyai hubungan dengan kadar kolesterol tubuh yang

menjadi prekursor dalam sintesis hormon estrogen. Hormon estrogen merupakan hormon reproduksi yang sangat penting dalam sistem reproduksi berfungsi mengatur terjadinya siklus menstruasi, apabila hormon ini terganggu oleh karena IMT maka siklus menstruasi pun akan terganggu, tetapi dalam penelitian ini sesuai sebaran data IMT terdapat banyak yang mempunyai IMT normal dengan demikian siklus menstruasi juga banyak yang normal sehingga pada hasil analisis bivariat dalam penelitian ini terdapat *p-value* 0,010 yang artinya terdapat hubungan bermakna IMT dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKIK UKRIDA.

### Simpulan

Data demografi meliputi usia subjek rata-rata terdapat 19 tahun dan usia menarke rata-rata 13 tahun. Dan distribusi IMT didapatkan normal 45 subjek (52,3%), kurus 15 subjek (17,4%) dan gemuk 26 subjek (30,3%), sedangkan untuk data distribusi siklus menstruasi didapatkan yang normal 80 subjek (93,0 %), oligomenorea satu subjek (1,2 %) dan polimenorea lima subjek (5,8%). Hasil uji hipotesis alternatif Chi-square yaitu uji Fisher terdapat nilai  $p = 0,010$  maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna dari IMT dengan siklus menstruasi.

### Daftar Pustaka

1. Ali Abdella DNH, Nasr Abd-Elhalim DEH, Fathy Attia DAM. The body mass index and menstrual problems among adolescent students. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*. 2016;05(04), 13–21.
2. Riskesdas. Riset kesehatan dasar nasional. Jakarta: Riskesdas; 2018;63.
3. Osayande SI, Ozoene JO, Amabebe E. Body mass index influences the age at menarche and duration of menstrual cycle. *Am J Heal Res*. 2014;2(5):310–5.
4. Mulyani TD, Ladyani F. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2013. *J Ilmu Kedokt*. 2018;70(Ci).
5. Susanti IY, Wardini S, Lestari P, Rufaida Z. Body mass index dengan pola haid remaja putri. *J Kesehat Midwinerslion*. 2020;5(2):308–18.
6. Karlinah N, Irianti B. Pengaruh indeks massa tubuh (IMT) terhadap siklus menstruasi pada siswi SMA Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. *J Bidan Komunitas*. 2021;4(1):39–44.
7. Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat P, Litbangkes B, Pimpinan Pusat Persatuan Ahli Gizi D. Usia menarke perempuan Indonesia semakin muda. *J Kesehat Reproduksi*. 2019;10(2):163–71.
8. Bratke H, Bruserud IS, Brannsether B, Aßmus J, Bjerknes R, Roelants M, *et al*. Timing of menarche in Norwegian girls: Associations with body mass index, waist circumference and skinfold thickness. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):1–6.
9. Fitrieningtyas E, Redjeki ES, Kurniawan A. Usia menarke, status gizi, dan siklus menstruasi santri putri. *Prev Indones J Public Heal*. 2017;2(2):58.
10. Thiyagarajan DK, Basit H, Jeanmonod R. Physiology, menstrual cycle. In: *StatPearls Publishing*; 2021.
11. Villasari A. Buku patofisiologi menstruasi. Strada Press. 2021. 9–42 p.
12. Mescher AL. Junqueira's basic histology text & atlas (14th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Medical; 2016.
13. Critchley HOD, Babayev E, Bulun SE, Clark S, Garcia-Grau I, Gregersen PK, *et al*. Menstruation: science and society. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(5):624–64.
14. Sinaga E, Saribanon N, Suprihatin, Sa'adah N, Salamah U, Murti YA, Trisnamati A, Lorita S. Manajemen kesehatan menstruasi. In: *Manajemen kesehatan menstruasi*. Universitas Nasional, IWWASH, Global One, 2017. pp. 1-168. ISBN 978-602-60325-4-6.
15. He Y, Zheng D, Shang W, Wang X, Zhao S, Wei Z, *et al*. Prevalence of oligomenorrhea among women of childbearing age in China: A largecommunity-based study. *Women's Heal*. 2020;16(49).
16. Riaz Y, Parekh U. Oligomenorrhea. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2022.
17. Devillya PD, Sely T. Hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi pada remaja putri. *J Ilmu Kebidanan*. 2017;(91):99–103.
18. Fitri Kumalasari ML, Hadi MI, Munir M. Hubungan tingkat stres psikologis

- dengan siklus menstruasi pada mahasiswa. *J Kesehat.* 2019;12(2):131.
19. Kusumawati D, Indanah, Faridah U, Ardiyati RA. Hubungan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada siswi MA Ma'ahid Kudus. *Proceeding of The Urecol.* 2021;924–7.
  20. Kementerian Kesehatan RI. Epidemi obesitas. *Jurnal Kesehatan.* 2018;1–8.
  21. Simbolon P, Sukohar A, Ariwibowo C, Susianti. Hubungan indeks massa tubuh dengan lama siklus menstruasi pada mahasiswa angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Majority.* 2018;7(2):164–70.
  22. Hartono B, Leuhery FC. Artikel penelitian the relationship between body mass index with the incidence of dysmenorrhea in students of Faculty of Medicine. *J Kedokt Meditek.* 2020;26(1):17–2.