



# Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Usia *Menarche* dengan Pola Siklus Menstruasi Siswi SMA di Pontianak

Monica Meilany Gultom,<sup>1</sup> Agus Fitriangga,<sup>2</sup> Muhammad In'am Ilmiawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, <sup>2</sup>Departemen Kedokteran Komunitas,

<sup>3</sup>Departemen Biologi dan Patobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pola siklus menstruasi disebut normal apabila tidak kurang dari 21 hari serta tidak melebihi 35 hari. **Tujuan:** Diketuainya hubungan antara indeks massa tubuh dan usia *menarche* terhadap panjangnya siklus menstruasi pada siswi SMA di Pontianak. **Metode:** Penelitian analitik observasional *cross-sectional*. Variabel bebas penelitian adalah indeks massa tubuh dan usia *menarche*, variabel terikat adalah panjangnya siklus menstruasi. Total sampel penelitian 40 orang. **Hasil:** Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan panjangnya siklus menstruasi (uji *Fisher's Exact*  $p = 0,02$ ). Tidak terdapat hubungan antara usia *menarche* dan panjangnya siklus menstruasi (uji *Chi-Square*  $p = 0,305$ ). **Simpulan:** Indeks massa tubuh berhubungan dengan panjangnya siklus menstruasi siswi.

**Kata kunci:** Indeks massa tubuh, siklus menstruasi, usia *menarche*

## ABSTRACT

**Background:** Menstrual cycle pattern is normal if not less than 21 days and not exceed 35 days. **Objective:** To evaluate the relationship between bodies mass index and age of menarche on the menstrual cycle among female senior high school students in Pontianak. **Method:** Observational analytic study with cross-sectional design. The independent variables were body mass index and age of menarche, the dependent variable was menstrual cycle. Total sample were 40 students. **Results:** There is a relation between body mass index and the menstrual cycle (*Fisher's Exact* test  $p = 0,02$ ). No relation between age of menarche and the menstrual cycle (*Chi-Square* test  $p = 0,305$ ). **Conclusion:** Body mass index has a relation toward the menstrual cycle among female senior high school students in Pontianak. **Monica Meilany Gultom, Agus Fitriangga, Muhammad In'am Ilmiawan. Relation between Body Mass Index and Age of Menarche with Menstrual Cycle among Female Senior High School Students in Pontianak**

**Keywords:** Age of menarche, body mass index, menstrual cycle

## PENDAHULUAN

Siklus menstruasi merupakan siklus yang menggambarkan jarak antara hari pertama menstruasi dan hari pertama menstruasi berikutnya. Pola siklus menstruasi disebut normal apabila tidak kurang dari 21 hari serta tidak melebihi 35 hari.<sup>1</sup> *Menarche* adalah menstruasi pertama yang umumnya terjadi pada rentang usia 10-16 tahun atau pada masa awal remaja di tengah masa pubertas sebelum memasuki masa reproduksi.<sup>2</sup>

Riset Kesehatan Dasar tahun 2010 mendapatkan 68% perempuan di Indonesia berusia 10-59 tahun melaporkan menstruasi teratur dan 13,7% mengalami siklus menstruasi tidak teratur. Persentase tertinggi

menstruasi tidak teratur terdapat di Gorontalo (23,3%) dan terendah di Sulawesi Tenggara (8,7%), sedangkan di Kalimantan Barat sebesar 13,5%. Berdasarkan laporan responden yang sudah haid, rata-rata usia *menarche* di Indonesia adalah 13 tahun (20,0%), kejadian lebih awal pada usia 9 tahun (0,3%) dan lebih lambat pada usia 17-20 tahun (4,5%). Rata-rata usia *menarche* di Kalimantan Barat adalah 13-14 tahun terjadi pada 38,1% anak-anak, 0,1% terjadi lebih awal pada usia 6-8 tahun, dan 3,5% lebih lambat pada usia 17-20 tahun.<sup>3</sup> Ameade menyatakan bahwa usia *menarche* rata-rata mahasiswi di Ghana bagian Utara adalah 13,66 tahun, dibandingkan dengan penelitian pertama di Ghana pada tahun 1989, percepatan usia *menarche* adalah 0,11

tahun per dekade.<sup>4</sup> Penelitian di Pune, India, mendapatkan siklus menstruasi 20-24 hari sebanyak 18%, 24-28 hari sebanyak 28%, 28-32 hari sebanyak 28%, dan lebih dari 32 hari sebanyak 26%.<sup>5</sup> Kelainan siklus menstruasi selama masa remaja dapat berlanjut sampai masa dewasa dan dikaitkan dengan subfertilitas.<sup>6</sup>

Status gizi adalah keadaan status keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) tubuh untuk melakukan fungsi biologis, seperti pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan sebagainya.<sup>7</sup> Gizi kurang pada remaja akan memengaruhi pertumbuhan



## HASIL PENELITIAN



dan fungsi organ tubuh, serta terganggunya fungsi reproduksi; siklus menstruasi dapat membaik bila asupan nutrisinya baik.<sup>8</sup>

Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, remaja usia 16-18 tahun secara nasional memiliki prevalensi status gizi sangat kurus 1,4%, kurus 6,7%, normal 78,3%, gemuk 9,5%, dan obesitas 4,0%. Kalimantan Barat memiliki prevalensi sangat kurus pada remaja usia 16-18 tahun sebesar 1,5%, kurus 5,7%, normal 81,8%, gemuk 7,6%, serta obesitas 3,4%.<sup>9</sup> Barde S, *et al*, (2014) menemukan 58% remaja perempuan di Pune, India, memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal, 24% *overweight*, dan 4% obesitas.<sup>5</sup>

Status gizi mempunyai andil penting pada siklus menstruasi. Siklus ovulatorik normal membutuhkan setidaknya 22% lemak dan indeks massa tubuh lebih dari 19 kg/m<sup>3</sup>.<sup>10</sup> Siklus ovulatorik dapat terpelihara karena sel-sel lemak melepaskan estrogen yang membantu ovulasi dan siklus menstruasi.<sup>10</sup> Produksi estradiol paling sering dianggap sebagai produk endokrin ovarium, namun

organ-organ lain seperti jaringan adiposa dapat berkontribusi secara signifikan terhadap estrogen yang beredar.<sup>11</sup> Penelitian Pebrina (2015) menyimpulkan ada hubungan bermakna antara status gizi dan keteraturan siklus menstruasi pada siswi SMAN 12 Padang.<sup>12</sup> Usia *menarche* berhubungan dengan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai siklus ovulasi teratur. Andriana (2018) mendapatkan hubungan signifikan antara usia *menarche* dan siklus menstruasi pada responden di Universitas Pasir Pengairan.<sup>13</sup>

Studi pendahuluan terhadap 10 siswi di salah satu SMA di Pontianak mendapatkan hasil siswi yang memiliki status gizi normal 40%, status gizi kurang 30%, dan gizi berlebih 30%, siswi yang *menarche* pada usia 11 tahun sebesar 10%, pada usia 12 tahun sebesar 30%, pada usia 13 tahun 10%, pada usia 15 tahun 30%, dan pada usia 16 tahun 10%, sementara untuk siklus menstruasi teratur 30% dan siklus menstruasi tidak teratur 70%. Siswi yang memiliki status gizi kurang dan siklus menstruasinya tidak teratur sebesar 30%, siswi yang memiliki status gizi berlebih dan siklus

menstruasinya tidak teratur sebesar 10%, sementara siswi yang *menarche* pada usia 16 tahun dan siklus menstruasinya tidak teratur sebesar 10%.

### METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan September 2019 di SMA di Pontianak. Kriteria inklusi adalah siswi kelas X-XI yang terdata, sudah *menarche* setidaknya selama 1 tahun, dan belum menikah. Kriteria eksklusi adalah menderita penyakit kronis, seperti diabetes melitus tidak terkontrol; atau tidak hadir saat pengambilan data. Variabel bebas penelitian adalah indeks massa tubuh dan usia *menarche*, sedangkan variabel terikatnya ialah panjang siklus menstruasi. Indeks massa tubuh responden diukur dengan cara berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m<sup>2</sup>); hasil ukur Normal, jika IMT 18,5 – 25,0 kg/m<sup>2</sup>, atau Tidak Normal apabila IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup> dan IMT > 25,0 kg/m<sup>2</sup>.<sup>14,15</sup> Usia *menarche* ialah usia saat menstruasi pertama kali, idealnya pada usia 12-14 tahun.<sup>16</sup> Panjang siklus menstruasi merupakan jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya, pola siklus menstruasi dikatakan normal jika tidak kurang dari 21 hari dan tidak melebihi 35 hari.<sup>1</sup>

### HASIL

#### Analisis Univariat

Karakteristik Responden Penelitian tampak pada tabel 1

#### Analisis Bivariat

Tampak pada tabel 2 dan 3.

### PEMBAHASAN

#### Analisis Univariat

Penentuan status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Subjek penelitian yang indeks massa tubuhnya normal berjumlah 29 orang (72,5%) dan yang tidak normal berjumlah 11 orang (27,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Syahfitri, *et al*, (2017) bahwa status gizi remaja umumnya normal (59%).<sup>17</sup> Status gizi normal dapat terjadi apabila tubuh cukup memperoleh zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja mencapai tingkat optimal. Status gizi dipengaruhi berbagai faktor, di antaranya asupan gizi, pendidikan, aktivitas fisik, dan faktor keturunan.<sup>18,19</sup>

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden

No.	Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase
1.	<b>Usia (tahun)</b>		
	15 tahun	8	20
	16 tahun	17	42,5
	17 tahun	12	30
2.	<b>Kelas</b>		
	X	15	37,5
3.	<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
	Normal (18,5 – 25)	29	72,5
4.	<b>Usia Menarche</b>		
	Normal (12-14 tahun)	24	60
5.	<b>Panjang Siklus Menstruasi</b>		
	Normal (21-35 hari)	27	67,5
6.	<b>Keteraturan Siklus Menstruasi</b>		
	Teratur	16	40
	Tidak teratur	24	60

Tabel 2. Gambaran indeks massa tubuh terhadap panjang siklus menstruasi

Indeks Massa Tubuh		Panjang Siklus Menstruasi			Uji Fisher's Exact
		Normal	Tidak Normal	Total	
Normal	Normal	23	6	29	p = 0,02
	Tidak normal	4	7	11	

Tabel 3. Gambaran usia *menarche* terhadap panjang siklus menstruasi

Usia Menarche		Panjang Siklus Menstruasi			Uji Chi-Square
		Normal	Tidak Normal	Total	
Ideal	Normal	18	6	24	p = 0,305
	Tidak ideal	9	7	16	



## HASIL PENELITIAN



Sebanyak 24 siswi (60%) *menarche* pada usia ideal (12-14 tahun),<sup>16</sup> sedangkan 16 siswi (40%) lainnya *menarche* pada usia tidak ideal. Usia *menarche* terendah 10 tahun sebanyak 3 orang (7,5%). dan tertinggi usia 15 tahun pada 5 orang (12,5%). Perbedaan usia *menarche* ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya genetik, status gizi, lemak tubuh, aktivitas fisik, dan sosial ekonomi. Faktor lain adalah rangsangan psikis.<sup>20</sup>

Siklus menstruasi merupakan siklus yang menggambarkan jarak antara hari pertama menstruasi dan hari pertama menstruasi berikutnya. Siklus menstruasi dikatakan normal apabila tidak kurang dari 21 hari dan tidak melebihi 35 hari.<sup>1</sup> Subjek penelitian yang memiliki panjang siklus menstruasi normal berjumlah 27 siswi (67,5%) dan yang tidak normal berjumlah 13 siswi (32,5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Fitrieningtyas, *et al*, (2017) yaitu sebagian besar siswi remaja putri mengalami panjang siklus menstruasi normal (68%).<sup>21</sup>

Faktor yang paling berpengaruh dalam regularitas siklus menstruasi adalah ketidakseimbangan hormon.<sup>22</sup> Pada penelitian ini didapatkan siklus menstruasi lebih banyak pada kategori tidak teratur (24 siswi - 60%). Siklus menstruasi teratur ialah jarak antara tanggal mulainya siklus menstruasi yang lalu dan dimulainya siklus menstruasi berikutnya ditambah atau dikurangi 3 hari

pada setiap periodenya selama 3 siklus berturut-turut.<sup>23</sup> Siklus menstruasi sering tidak teratur selama masa remaja.<sup>24</sup> Belum maturnya aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium selama tahun-tahun awal setelah *menarche* sering mengakibatkan anovulasi dan siklus yang mungkin agak panjang. Namun, 90% siklus akan berada dalam kisaran 21-45 hari, meskipun siklus pendek kurang dari 20 hari dan siklus panjang lebih dari 45 hari dapat terjadi.<sup>24</sup>

### Analisis Bivariat

Responden status gizi normal dengan siklus menstruasi normal sebanyak 23 responden, sedangkan responden status gizi tidak normal dengan siklus menstruasi tidak normal sebanyak 7 responden; terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan siklus menstruasi pada siswi SMA Santun UNTAN Pontianak ( $p = 0,02$ ) (**Tabel 2**). Status gizi berperan penting dalam memengaruhi fungsi organ reproduksi. Remaja dengan status gizi kurang mempunyai risiko gangguan siklus menstruasi akibat terganggunya pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi; gangguan siklus menstruasi juga ditemukan pada remaja dengan status gizi lebih, dikaitkan dengan jumlah jaringan lemak tubuh.<sup>25</sup> Siklus menstruasi yang panjang disebabkan oleh meningkatnya kadar estrogen darah akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Remaja dengan status gizi tidak normal akan mengalami penurunan fungsi

hipotalamus, sehingga tidak memberikan rangsangan untuk menghasilkan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) yang berperan merangsang pertumbuhan folikel dan pematangan sel telur.<sup>26</sup> Paath (2005) mengatakan bahwa gizi kurang selain akan memengaruhi pertumbuhan fungsi organ tubuh, juga akan mengganggu fungsi reproduksi. Kekurangan zat gizi akan berakibat pada penurunan fungsi reproduksi, perubahan hormon steroid yang berdampak pada perubahan siklus ovulasi.<sup>27</sup>

Subjek penelitian yang memiliki usia *menarche* ideal dengan siklus menstruasi normal sebanyak 17 responden, 7 responden memiliki usia *menarche* tidak ideal dengan siklus menstruasi tidak normal. Hasil uji *Chi-Square* mendapatkan hasil  $p = 0,305$  ( $> 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan antara usia *menarche* dan siklus menstruasi (**Tabel 3**). Hasil ini sesuai dengan penelitian Fitrieningtyas, *et al*, (2017) yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara usia *menarche* dan siklus menstruasi santri putri.<sup>21</sup> Penelitian Putri (2015) juga sejalan dengan penelitian ini bahwa tidak ada hubungan usia *menarche* dengan siklus menstruasi.<sup>28</sup>

### SIMPULAN

Pada penelitian ini, terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan siklus menstruasi, serta tidak terdapat hubungan antara usia *menarche* dan siklus menstruasi.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Wiknjastro H. Ilmu kandungan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirodihardjo; 2010.
2. Sukarni I, Wahyu P. Buku ajar keperawatan maternitas. Nuha Medika; 2013.
3. Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2010.
4. Kwame Ameade PE, Garti HA. Age at menarche and factors that influence it : A study among female university students in Tamale , Northern Ghana. PLoS One 2016;11(5):e0155310. doi:10.1371/journal.pone.0155310
5. Barde S, Upendra S, Devi S. Influence of body mass index on menstrual irregularities in adolescent girls. Int J Med Heal Sci J Home. 2015;4(2):213-6.
6. Van Hooff MHA, Voorhorst FJ, Kaptein MBM, Hirasings RA, Koppenaal C, Schoemaker J. Relationship of the menstrual cycle pattern in 14-17 year old adolescents with gynaecological age, body mass index and historical parameters. Hum Reprod. 1998;13(8):2252-60. doi:10.1093/humrep/13.8.2252
7. Suyanto, Salamah. Riset kebidanan: Metodologi dan aplikasi. Mitra Cendikia Press; 2009.
8. Sibagariang, Pusmaika, Rismalinda. Kesehatan reproduksi wanita. Trans Info Media; 2010.
9. Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
10. Coad J. Anatomi dan fisiologi kebidanan. EGC; 2007.
11. Nelson LR, Bulun SE. Estrogen production and action. J Am Acad Dermatol. 2001;45(3 Suppl):116-24. doi: 10.1067/mjd.2001.117432.
12. Pebrina M. Hubungan status gizi dengan keteraturan siklus menstruasi pada siswi remaja di SMAN 12 Padang tahun 2015. J Kesehat Med Sainatika. 2016;7(2):40.
13. Andriana, Aldriana N, Andria. Faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada mahasiswa di Universitas Pasir Pengairan. J Matern Neonatal. 2018;2(5).
14. Gibson R. Principles of nutritional assesment. Second Ed. Oxford University Press Inc; 2005.
15. Depkes. Petunjuk teknis pemantauan status gizi orang dewasa dengan indeks massa tubuh. Departemen Kesehatan RI; 2003.
16. Wiknjastro H. Ilmu kebidanan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirodihardjo; 2013.
17. Syahfitri Y, Ernalita Y, Restuastuti T. Gambaran status gizi siswa-siswi SMP Negeri 13 Pekanbaru Tahun 2016. JOM FK. 2017;4(1):1-12.



## HASIL PENELITIAN



18. Warthington-Roberts B, Rodwell WiS. Nutrition throughout the life cycle. 4<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill Book Co.; 2000.
19. Brown J. Nutrition throughout the life cycle 2nd ed. Thomson Wadsworth; 2005.
20. Napitupulu VB, Hubaybah, Halim R. Hubungan status gizi dan aktivitas fisik terhadap usia menarche pada siswi di SDN 47/IV Kota Jambi tahun 2018. *J Kesmas Jambi*. 2018;2(1):71-80.
21. Fitriningtyas E, Redjeki ES, Kurniawan A. Usia menarche, status gizi, dan siklus menstruasi santri putri. *J Prev*. 2017;2(2):1-12.
22. Felicia, Hutagaol E, Kundre R. Hubungan status gizi dengan siklus menstruasi remaja putri di PSIK FK UNSRAT Manado. *e-KP*. 2016;3(1):2.
23. Wiknjosastro H. Ilmu kebidanan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirodihardjo; 2007.
24. American College of Obstetricians and Gynecologists. Menstruation in girls and adolescents: Using the menstrual cycle as a vital sign. Committee Opinion No. 651. *Obstetr Gynecol*. 2015;126:143-6.
25. Diény FF. Permasalahan gizi pada remaja putri. *Graha Ilmu*; 2014.
26. Goldman MB, Troisi R, Rexrode KM. Women and health. American Press; 2012.
27. Paath E. Gizi dalam kesehatan reproduksi. EGC; 2005.
28. Putri G. Hubungan usia saat menarche dengan pola siklus menstruasi dan dismenorea remaja putri di SMP Shafiyatul Amaliyyah Medan. Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara; 2015.