

## GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN

Indah Milanti<sup>1</sup>, Sulistiawati<sup>2</sup>, Novia Fransiska<sup>3</sup>, Hary Nugroho<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Pendidikan Kedokteran, FK Universitas Mulawarman

<sup>3</sup>SMF Obstetri dan Ginekologi, RS Abdul Wahab Sjahranie

<sup>4</sup>Laboratorium Anatomi, FK, Universitas Mulawarman

Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman  
Jalan Kerayan, Kampus Gunung Kelua Telp. (0541) 748581 Samarinda 75119  
e-mail korespondensi: indahmilanti@gmail.com

### Abstrak

Siklus menstruasi dianggap sebagai indikator yang relevan dari kesehatan reproduksi, dan perubahan pada siklus perdarahan dapat mempengaruhi kualitas hidup wanita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi berdasarkan usia, usia menarke, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, dan tingkat stres pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Responden penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman dengan menggunakan teknik total sampling. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 194 responden memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden dengan usia 19-22 tahun, usia menarke medium, indeks massa tubuh sedang, aktivitas fisik sedang, dan tingkat stres sedang mempunyai siklus menstruasi teratur. Responden dengan usia <19 tahun, usia menarke late, indeks massa tubuh lebih, aktivitas fisik berat, dan tingkat stres berat mempunyai siklus tidak teratur.

Kata Kunci: siklus menstruasi, menarke, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, stres.

### Abstract

*The menstrual cycle is considered as a relevant indicator of reproductive health, and menstrual cycle changes can affect the quality of women's life. The aim of this study is to overview of factors influencing menstrual cycle based on age, age of menarche, body mass index, physical activity, and stress level among female students of Mulawarman University's Faculty of Medicine. This research is a descriptive research. The respondents were female student of Faculty of Medicine Mulawarman University used total sampling technique. There are 194 respondents who fulfilled requirement of the inclusion and exclusion criteria. The respondents between 19-22 years old, middle age of menarche, medium body mass index, moderate physical activity, and moderate stress levels had regular menstrual cycle. The respondents <19 years old, late menarche, over-weight body mass index, high physical activity, and high stress levels had irregular cycles.*

*Keywords: menstrual cycle, menarche, body mass index, physical activity, stress.*

### PENDAHULUAN

Menstruasi atau haid adalah perubahan fisiologis dalam tubuh wanita yang secara berkala terjadi dan dipengaruhi oleh hormon reproduksi<sup>2</sup>. Siklus menstruasi dianggap sebagai indikator yang relevan dari kesehatan reproduksi, dan perubahan

pada siklus perdarahan dapat mempengaruhi kualitas hidup wanita.<sup>1</sup>

Berdasarkan studi biopsikososial, faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi tidak hanya faktor biologis yaitu gangguan hormonal dan gaya hidup seperti olahraga dan nutrisi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan sosial seperti hubungan

dengan teman, keluarga, rekan kerja maupun sekolah serta faktor psikologis termasuk kecemasan, depresi, dan stres.<sup>3</sup> Keterlambatan usia menarke dan usia yang lebih muda juga merupakan faktor terjadinya siklus menstruasi yang tidak teratur.<sup>4</sup>

Siklus pendek maupun siklus panjang menunjukkan gangguan sistem metabolisme dan hormonal yang berdampak pada fertilitas. Siklus pendek dapat membuat sel telur tidak terlalu matang sehingga sulit untuk dibuahi. Siklus panjang pada wanita akan mengakibatkan sel telur menjadi lebih lama untuk ovulasi sehingga lebih jarang terjadi pembuahan. Ketidakteraturan siklus menstruasi juga membuat wanita sulit menentukan tanggal masa subur.<sup>2</sup>

Ketidakteraturan siklus menstruasi terjadi terutama pada 2 tahun pertama setelah menarke dan sebelum menopause.<sup>5</sup> Hasil penelitian terhadap 4000 wanita, hanya 3% diantaranya yang mempunyai siklus menstruasi yang teratur. Hampir semua wanita mengalami perubahan siklus menstruasi setiap bulannya.<sup>2</sup>

Usia menarke yang terlambat berhubungan dengan gangguan siklus menstruasi.<sup>6</sup> Tingkat usia menarke di Indonesia sangat bervariasi menurut Riskesdas 2010 dalam Safitri (2014) menunjukkan rata-rata usia menarke di Indonesia adalah 13 tahun (20,0%). Sebagian besar penyimpangan terlambatnya menarke bisa bersifat sementara yang merupakan gejala dari aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium yang belum matang.

Memiliki IMT tinggi atau rendah dapat menyebabkan tidak terjadinya menstruasi dan siklus menstruasi tidak teratur.<sup>8</sup> Berdasarkan data Riskesdas 2013, Kalimantan Timur termasuk dalam 13 provinsi yang penduduk perempuan berusia >18 tahun dengan prevalensi obesitas di atas prevalensi nasional.

Latihan fisik yang berlebihan dapat menyebabkan menstruasi yang tidak teratur, siklus anovulasi, dan amenore.<sup>9</sup>

Menurut KBBI, stres adalah gangguan kekacauan mental dan emosional yang disebabkan oleh faktor luar. Stresor pada mahasiswa dapat bersumber dari kehidupan akademik, terutama tuntutan eksternal dan tuntutan dari harapannya sendiri.<sup>10</sup>

Stres dapat menginduksi perubahan siklus hormonal melalui mekanisme fisiologis aktivasi berlebihan dan berkepanjangan sumbu adrenal hipotalamus-hipofisis, meningkatkan corticotrophin releasing hormone (CRH), dan glukokortikoid (kortisol). Kortisol ini meningkatkan fungsi otak dan memperlambat atau menghentikan fungsi tubuh non-esensial, seperti pertumbuhan sel, pencernaan, dan reproduksi.<sup>11</sup> Akibatnya sintesis dan metabolisme gonadotropin dan estrogen ditekan, sehingga mengganggu fisiologi menstruasi wanita.<sup>12</sup>

Siklus menstruasi yang tidak teratur memiliki pola tertentu seperti memanjangnya siklus lebih dari 35 hari (oligomenore), siklus memendek kurang dari 21 hari (polimenore), atau tidak mengalami menstruasi selama 3 bulan (amenore).<sup>2</sup> Berdasarkan hal tersebut diatas peneliti tertarik untuk meneliti gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi yaitu usia, usia menarke, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, dan tingkat stres pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk mencari gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada mahasiswi

Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda.

Cara pengambilan data dengan menggunakan data primer berupa kuesioner. Sampel penelitian adalah seluruh mahasiswi fakultas kedokteran universitas mulawarman. Variabel penelitian adalah usia, usia menarke, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, dan tingkat stres.

**HASIL PENELITIAN**

Tabel 1. Distribusi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

**Tabel 1.** Distribusi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Siklus	N	%
Teratur	127	65,5
Tidak teratur		
Oligomenore	47	24,2
Polimenore	16	8,2
Amenore	4	2,1
Jumlah	194	100

**Tabel 2.** Hasil Tabusilang antara Usia dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Usia	Teratur		Tidak Teratur		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 19 tahun	27	64,3	15	35,7	42	21,6
19-22 tahun	97	65,1	52	34,9	149	76,8
>22 tahun	3	100	0	0	3	1,5
Jumlah	127	65,5	67	43,5	194	100

**Tabel 3.** Hasil Tabusilang antara Usia Menarke dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Usia Menarke	Teratur		Tidak Teratur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Early	29	63	17	37	46	23,7
Medium	77	70	33	30	110	56,7
Late	21	55,3	17	44,7	38	19,6
Jumlah	127	65,5	67	34,5	194	100

**Tabel 4.** Hasil Tabusilang antara Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Indeks Massa Tubuh	Teratur		Tidak Teratur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Kurang	21	67,7	10	32,3	31	16
Normal	93	75	31	25	124	63,9
Lebih	13	33,3	26	66,7	39	20,1
Jumlah	127	65,5	67	34,5	194	100

**Tabel 5.** Hasil Tabusilang antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Aktivitas fisik	Teratur		Tidak Teratur		Total	
	N	%	N	%	n	%
Ringan	7	70	3	30	10	5,2
Sedang	96	71,6	38	28,4	134	69,1
Berat	24	48	26	52	50	25,8
Jumlah	127	65,5	67	43,5	194	100

**Tabel 6.** Hasil Tabusilang antara Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Stres	Teratur		Tidak Teratur		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ringan	12	80	3	20	15	7,7
Sedang	111	79,3	29	20,7	140	72,2
Berat	4	10,3	35	89,7	39	20,1
Jumlah	127	65,5	67	34,5	194	100

## PEMBAHASAN

### Gambaran siklus menstruasi berdasarkan usia

Pada penelitian ini menunjukkan hasil analisis bahwa semua responden berusia lebih dari 22 tahun mempunyai siklus menstruasi teratur. Responden berusia 19-22 tahun mempunyai siklus teratur sebesar 65,1% (97 orang) dan 34,9% (52 orang) mempunyai siklus tidak teratur. Responden yang berusia 17 tahun sampai 18 tahun mengalami siklus teratur sebanyak 64,3% dan tidak teratur sebanyak 35,7%.

Pada awal masa remaja, wanita umumnya mempunyai ketidakteraturan ovulasi sehingga menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur. Tetapi pada penelitian ini responden yang berusia 17 tahun sampai 18 tahun yang cenderung mengalami siklus menstruasi teratur. Menurut Wronka et al., (2013) ketidakteraturan siklus menstruasi terjadi terutama pada 2 tahun setelah menarke. Tetapi pada usia 16 tahun wanita sudah mempunyai ovulasi yang teratur dan siklus menstruasi yang teratur. Kemudian siklus menstruasi menjadi lebih pendek saat memasuki usia 30 sampai 40 tahun<sup>13</sup>. Hal ini juga serupa dengan penelitian Esimai *et al.*, (2010) yang mendapatkan menstruasi teratur pada usia 16

tahun dengan lama perdarahan 3-7 hari dan volume perdarahan  $\leq 80$  mL.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan pernyataan Manuaba (2009) yang menyebutkan bahwa menstruasi pada wanita teratur setelah 18 tahun. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti perbedaan referensi rentang normal siklus menstruasi. Penelitian ini menggunakan interval 21-35 hari sedangkan Manuaba menyebut rentang normal siklus adalah 26-32 hari. Selain itu juga dapat disebabkan oleh usia menarke responden yang mengalami early menarke yaitu pada usia  $\leq 11$  tahun sehingga aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium sudah lebih matang.

### Gambaran siklus menstruasi berdasarkan usia menarke

Hasil penelitian didapatkan bahwa menarke responden paling banyak pada usia medium yaitu 12-13 tahun sebesar 56,7%. Usia ini memang merupakan onset pubertas pada remaja dimana pada umumnya mendapatkan menstruasi pertama kali 16. Pada kategori usia early sebesar 23,7% (46 orang) dan late sebesar 19,6% (38 orang). Hasil ini sejalan dengan penelitian Safitri (2014) di

Pekanbaru dimana sebesar 71,4% wanita mendapat menstruasi pertama kali pada usia medium. Berbeda dengan penelitian Ali (2011) di Sudan mendapatkan sebesar 76,4% wanita mengalami late menarke. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti genetik, status sosial, dan status gizi.<sup>18</sup>

Perubahan usia pubertas diluar usia normal dapat berpengaruh terhadap kesehatan seorang wanita saat dewasa. Menarke dapat terjadi pada usia yang sangat muda, yaitu 8 atau 9 tahun.<sup>19</sup> Periode menstruasi yang dimulai sebelum umur 9 tahun menunjukkan adanya ketidaknormalan pada sistem hormonnya. Menarke pada usia yang sangat muda dapat disebabkan adanya riwayat keluarga yang pubertas lebih awal, obesitas, tumor pada kelenjar adrenal, dan pengeluaran estrogen yang berlebihan.<sup>20</sup> Menarke yang terlalu dini merupakan faktor risiko seorang wanita terkena kanker payudara. Sementara menarke yang terlambat merupakan salah satu penyebab penyakit osteoporosis.<sup>22</sup>

Siklus menstruasi teratur terbanyak pada usia menarke *medium* sebesar 77% (70 orang). Penelitian ini mendapatkan responden dengan usia menarke late cenderung mempunyai siklus teratur. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Anai *et al.*, (2001) yang mendapatkan keterlambatan usia pertama menstruasi sebagai faktor risiko tinggi terjadinya pola menstruasi tidak teratur. Penelitian Sianipar (2009) di Jakarta mendapatkan hasil usia menarke bukan merupakan faktor risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi. Perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik usia responden penelitian dimana pada penelitian Anai responden merupakan perempuan berusia 9-19 tahun dengan rerata usia menarke 13 tahun, sedangkan pada penelitian Sianipar responden berusia 15-19 tahun. Penelitian ini memiliki rentang usia responden yang lebih luas

yaitu 17 sampai 23 tahun dengan nilai rerata usia menarke 12,43 sehingga aksis hipotalamus hipofisis ovarium dapat lebih matang untuk siklus ovulasi.

Perempuan yang mengalami menstruasi pertama pada usia 11 tahun atau kurang akan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami siklus menstruasi yang memanjang. Hal ini juga ditemukan pada perempuan yang mengalami menstruasi pertama pada usia 14 tahun keatas.<sup>25</sup> Usia menarke berhubungan dengan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai siklus ovulasi yang teratur. Jika wanita mengalami early menarke, 50% siklus ovulasi terjadi pada tahun pertama setelah menarke, sedangkan wanita dengan late menarke membutuhkan 8-12 tahun untuk ovulasi sepenuhnya.<sup>21</sup>

#### **Gambaran siklus menstruasi berdasarkan indeks massa tubuh**

Indeks massa tubuh responden didapatkan sebesar 63,9% memiliki IMT normal. Pada kategori lebih sebesar 20,1%. Berdasarkan data Riskesdas 2013, Kalimantan Timur termasuk dalam 13 provinsi yang penduduk perempuan berusia > 18 tahun dengan prevalensi obesitas di atas prevalensi nasional.

Pada penelitian ini didapatkan responden dengan siklus menstruasi teratur paling banyak mempunyai IMT normal yaitu sebesar 75% (93 orang). Hal ini sesuai dengan penelitian Harahap (2013) yang mendapatkan wanita dengan IMT normal mempunyai siklus menstruasi teratur. Responden dengan IMT lebih yang mengalami siklus tidak teratur sebesar 66,7% (39 orang) sedangkan sisanya 33,3% (13 orang) mengalami siklus teratur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hossam (2016) yang mendapatkan sebesar 51,4% perempuan dengan berat badan *over-weight* dan 65,9% perempuan

dengan berat badan obese mengalami siklus menstruasi tidak teratur.

Memiliki IMT tinggi dapat menyebabkan tidak terjadinya menstruasi, siklus menstruasi tidak teratur, dan nyeri menstruasi.<sup>8</sup> Lebih panjangnya siklus menstruasi disebabkan oleh jumlah estrogen meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak dalam tubuh sehingga kadar estrogen yang tinggi tersebut akan memberikan umpan balik negatif terhadap sekresi GnRH.<sup>27</sup> Umpan balik sekresi hormon GnRH melalui sekresi protein inhibitor yang dapat menghambat hipofisis anterior untuk mensekresikan hormon FSH. Terhambatnya sekresi hormon FSH menyebabkan terganggunya proliferasi folikel sehingga tidak terbentuk folikel yang matang sehingga menyebabkan lebih panjangnya siklus menstruasi.<sup>26</sup>

#### **Gambaran siklus menstruasi berdasarkan aktivitas fisik**

Penelitian ini mendapatkan mahasiswi yang memiliki aktivitas fisik ringan mengalami menstruasi teratur sebesar 70% (7 orang) dan menstruasi tidak teratur sebesar 30% (3 orang). Mahasiswi dengan aktivitas fisik sedang sebesar 71,6% (96 orang) mengalami menstruasi teratur dan 28,4% dengan menstruasi tidak teratur. Pada aktivitas fisik berat perbedaan responden yang mengalami siklus teratur dan tidak teratur tidak jauh berbeda yaitu sebesar 52% (26 orang) dan 48% (24 orang). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa responden dengan aktivitas fisik ringan dan sedang cenderung mengalami siklus menstruasi teratur dibanding responden dengan aktivitas fisik berat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sianipar mendapatkan hasil sebanyak 66,7% perempuan dengan aktivitas fisik tinggi mengalami siklus menstruasi tidak teratur.

Aktivitas fisik yang berlebihan dapat menyebabkan menstruasi yang tidak teratur, siklus anovulasi, dan amenore.<sup>9</sup> Perubahan hormon yang

ditemui pada wanita dengan aktivitas tinggi mencakup penurunan hebat kadar FSH, peningkatan kadar LH, penurunan progesteron selama fase luteal, penurunan kadar estrogen pada fase folikular, dan lingkungan FSH-LH yang sama sekali tidak seimbang dibandingkan dengan wanita yang tidak beraktivitas tinggi seusianya.<sup>23</sup>

Penelitian Asmarani tahun 2010 mendapatkan sebesar 28% wanita dengan aktivitas tinggi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Penelitian Rich-Edwards dalam Sianipar (2009) menyebutkan bahwa pada wanita Amerika, peningkatan aktivitas fisik justru berhubungan dengan risiko berkurangnya kejadian ovulasi. Penambahan tiap jam aktivitas fisik intensitas berat per minggu terkait dengan penurunan 7% risiko terjadinya masalah ovulasi.

#### **Gambaran siklus menstruasi berdasarkan stres**

Pada penelitian ini didapatkan paling banyak responden yang menilai dirinya mengalami stres sedang sebesar 72,2%. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudrajat (2008), bahwa belajar di perguruan tinggi merupakan suatu pekerjaan yang berat yang menuntut usaha yang tidak sedikit. Banyak kegiatan belajar yang harus dimiliki oleh mahasiswa, seperti pemilihan cara belajar, pengaturan waktu belajar, mempelajari buku yang umumnya ditulis dalam bahasa asing, membuat laporan dan sebagainya. Penelitian yang dilakukan Sani (2012) juga mendapatkan prevalensi stres pada mahasiswi kedokteran perempuan lebih tinggi yaitu 75,7% dibanding mahasiswa laki-laki sebesar 57%.

Pada penelitian ini didapatkan responden yang mengalami stres ringan mempunyai siklus menstruasi teratur sebesar 80% (12 orang). Pada stres berat sebesar 89,7% (35 orang) mengalami siklus tidak teratur dibanding siklus teratur hanya sebesar 10,3% (4 orang). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yamamoto

(2002) yang mendapatkan 74% responden yang mengalami stres berat mempunyai siklus menstruasi tidak teratur dan 40% stres ringan mengalami menstruasi tidak teratur. Sri Wahyuni juga melakukan penelitian pada mahasiswi kebidanan Klaten dan hasilnya responden dengan stres ringan mengalami siklus menstruasi teratur sebesar 28,9% dan hanya sebesar 5,3% mengalami siklus tidak teratur. Penelitian Nurlaila mendapatkan sebesar 72% responden yang tidak stres mempunyai siklus menstruasi teratur dan 62,7% responden yang mengalami stres mempunyai siklus tidak teratur.

Wahyuni (2016) menyatakan bahwa stres berpengaruh pada kegagalan produksi *follicle stimulating hormone* (FSH-LH) di hipotalamus sehingga mempengaruhi gangguan produksi estrogen dan progesteron yang menyebabkan gangguan siklus menstruasi.

Keterbatasan penelitian ini kurang dapat mengontrol faktor lain seperti gangguan perdarahan, obat-obatan yang dikonsumsi, dan faktor endokrin yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Selain itu penelitian ini mengandalkan ingatan dari responden sehingga dapat menimbulkan *recall bias*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Berdasarkan usia, sebanyak 65,1% mahasiswi berusia 19-22 tahun mengalami siklus teratur dan 35,7% mahasiswi berusia kurang dari 19 tahun mengalami menstruasi tidak teratur.
2. Berdasarkan usia menarke, kelompok usia medium sebesar 70% mengalami siklus teratur dan kelompok usia menarke late sebesar 44,7% mengalami siklus tidak teratur.
3. Berdasarkan indeks massa tubuh, mahasiswi dengan indeks massa tubuh normal sebesar

75% paling banyak mengalami siklus teratur, dan sebesar 66,7% mahasiswi dengan indeks massa tubuh lebih mengalami siklus tidak teratur.

4. Berdasarkan aktivitas fisik, mahasiswi dengan aktivitas fisik sedang sebesar 71,6% paling banyak mengalami siklus menstruasi teratur dan mahasiswi dengan aktivitas fisik berat sebesar 52% mengalami siklus tidak teratur.
5. Berdasarkan tingkat stres, sebesar 80% mahasiswi dengan stres ringan mengalami siklus teratur dan sebesar 89,7% mengalami siklus tidak teratur untuk stres berat.

## Saran

Melihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti yaitu :

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat hubungan atau keterkaitan lebih jelas antara faktor-faktor yang berpengaruh (usia, usia menarke, indeks massa tubuh, aktivitas fisik, dan tingkat stres) terhadap siklus menstruasi.
2. Diharapkan kepada responden untuk dapat lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat dikontrol seperti indeks massa tubuh, aktivitas fisik, dan stres agar mempunyai siklus menstruasi teratur sehingga dapat berpengaruh baik pada kesehatan organ reproduksi wanita.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dasharathy, S. S. (2012). *Menstrual bleeding patterns among regularly menstruating women. American Journal of Epidemiology*, 175(6), 536-545.
2. Nurlaila, Hazanah, S., & Shoufiah, R. (2015). Hubungan stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswa usia 18-21 tahun. *Jurnal Husada Mahakam*, 3(9), 452-521.
3. Mohamadirizi, S., & Kordi, M. (2013). Association between menstruation signs and anxiety, depression, and stress in school girls

- in Mashhad in 2011-2012. *Iran J Nurs Midwifery*, 18(5), 402-407.
4. Sianipar, O. (2009, Juli). Prevalensi gangguan menstruasi dan faktor-faktor yang berhubungan pada siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(7).
  5. Wronka I, Teul I, Marchewka I. (2013). The influence of age at menarche on the prevalence of disorders of the menstrual cycle among Healthy University Students. *Annales Academiae Medicae Stetinensis*, 59(2), 94-8.
  6. Ali, A., Rayis, D. A., Mamoun, M., & Adam, I. (2011). Age at menarche and menstrual cycle pattern among schoolgirls in Kassala in Eastern Sudan. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 3(3), 111-114.
  7. RISKESDAS. (2013). Retrieved Januari 16, 2017, from Departemen Kesehatan RI: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
  8. Hossam, H., Fahmy, N., Khidr, N., & Marzouk, T. (2016, Jan. - Feb.). The relationship between menstrual cycle irregularity and body mass index among secondary schools pupils. *Journal of Nursing and Health Science*, 5(1), 48-52.
  9. Illman, L. (2009). *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jakarta: EGC.
  10. Legiran, Azis, M. Z., & Bellinawati, N. (2015). Faktor risiko stres dan perbedaannya pada mahasiswa berbagai angkatan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 2(2), 197-202.
  11. Ekpenyong, C. E., Davis, K. J., Akpan, U. P., & Daniel, N. E. (2011, December). Academic stress and menstrual disorders among female undergraduates in Uyo, South Eastern Nigeria - the need for health education. *Nig. J. Physiol. Sci*, 26, 193-198.
  12. Constantine, T., George, P., & Chrousos, S. (2002). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *J. Psycho Res*, 53, 865-871.
  13. American Society Reproductive Medicine (2012). *Age and fertility*. Retrieved Januari 22, 2017, from [www.asrm.org](http://www.asrm.org): [https://www.asrm.org/uploadedFiles/ASRM\\_Content/Resources/Patient\\_Resources/Fact\\_Sheets\\_and\\_Info\\_Booklets/agefertility.pdf](https://www.asrm.org/uploadedFiles/ASRM_Content/Resources/Patient_Resources/Fact_Sheets_and_Info_Booklets/agefertility.pdf)
  14. Esimai, O., & Esan, G. (2010, Jan). Awareness of menstrual abnormality amongst college students in urban area of Ile-Ife, Osun State, Nigeria. *Indian J Community Med*, 35(1), 63-66.
  15. Manuaba, I. (2009). *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jakarta: EGC.
  16. Asmarani, R. (2010). *Pengaruh Olahraga terhadap Siklus Haid Atlit*. (Skripsi, Universitas Diponegoro, Semarang). Diunduh dari [http://eprints.undip.ac.id/23670/1/Rima\\_A.pdf](http://eprints.undip.ac.id/23670/1/Rima_A.pdf)
  17. Safitri, D., Arneliwati, & Erwin. (2014, Oktober). Analisis Indikator Gaya Hidup yang Berhubungan dengan Usia Menarche Remaja Putri. *JOM PSIK*, 1(2), 1-10.
  18. Wang, Z., Dang, S., Xing, Y., Li, Q., & Yan, H. (2016). Correlation of body mass index levels with menarche in adolescent girls in Shaanxi, China: a cross sectional study. *BMC Women's Health*, 16(61), 1-8.
  19. Selby, M. (2007). Menstrual problems: from menarche to menopause. *Practice Nurse*, 33(5), 33-34.
  20. Silvana, P. D. (2012). *Hubungan antara karakteristik individu, aktivitas fisik, dan konsumsi produk susu dengan dysmenorrhea primer pada mahasiswa FIK dan FKM Depok tahun 2012*. (Skripsi, Universitas Indonesia, Jakarta). Diunduh dari <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20320597-S-Putri Dwi Silvana.pdf>
  21. Sasaki, K. (2017, Feb 23). *Menstruation Disorders in Adolescent*. Retrieved May 18, 2017, from <http://emedicine.medscape.com/article/953945-clinical>
  22. Davey, P. (2005). *At a glance medicine*. Jakarta: Erlangga.
  23. Sherwood, L. (2011). *Fisiologi manusia : dari sel ke sistem*. Jakarta: EGC.
  24. Harahap, J. (2013). *Hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas Sumatera utara*. Medan.
  25. Simon, H. (2012, 9 26). Retrieved May 18, 2017, from <http://www.umm.edu/health/medical/reports/articles/menstrual-disorders>
  26. Novitasari, I. (2016). *Hubungan asupan lemak dan status gizi dengan siklus menstruasi pada siswi SMAN Colomadu*. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
  27. Felicia. (2015, Februari). Hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri di PSIK FK Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Keperawatan*, 3(1).
  28. Sani M, M. M. (2012). Prevalence of stress among medical students in Jizan University, Kingdom of Saudi Arabia. *Gulf Medical Journal*, 1(1), 19-25.