

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI DI DESA BALANGTAROANG KABUPATEN BULUKUMBA

Suprapti, Eka^{1*}, Adriana, Vivi², R.K, Maria Kurnyata³, Yusfira, Yuliana⁴

^{1,2,3} STIKES Gema Insan Akademik Makassar

*Korespondensi : ekasuprapti38@gmail.com

ABSTRACT

Background: Physical activity and nutritional status can cause menstrual disorders in adolescent girl, one of which is to assess nutritional status by looking at body mass index. Menstrual cycle disorders that are not treated promptly and properly will result in various health problems. **Purpose:** The purpose of this study was to determine the correlation of physical activity and body mass index with the menstrual cycle of young girls in Balangtaroang village, Bulukumba Regency **Methods:** The sampling method used in this study is non-probability sampling with a total sampling technique of 25 respondents. The test used in this research is the Somers'd statistical test. **Results:** Where the results of the research for the variable physical activity on the menstrual cycle based on the Somers'd test results obtained $p \text{ value} = 0.044 < \alpha = 0.05$ and an average value of 2.120, this means that H_0 is rejected and H_a is accepted, and for the body mass index variable on the menstrual cycle based on the Somers'd test results, $p \text{ value} = 0.133 > \alpha = 0.05$ and an average value of 1,400 **Conclusion:** Based on the results of the research above, it can be concluded that there is a correlation between physical activity and the degree of the menstrual cycle and there is no correlation between body mass index and the menstrual cycle.

Keywords: Physical activity; Body Mass Index; Teenager; Menstrual cycle.

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktifitas fisik dan status gizi dapat menyebabkan gangguan menstruasi pada remaja putri, salah satu menilai status gizi dengan melihat Indeks massa tubuh. Gangguan siklus menstruasi yang tidak ditangani dengan segera dan secara benar akan mengakibatkan berbagai masalah kesehatan. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri di desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan *survey Analitik* melalui pendekatan *cross-Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba. yang berjumlah 25 responden. Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik pengambilan *total sampling* yaitu sebanyak 25 responden. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik *Somers'd*. **Hasil:** hasil penelitian untuk variabel aktivitas fisik terhadap siklus menstruasi berdasarkan hasil uji *Somers'd* di dapatkan nilai $p=0,044 < \alpha=0,05$ dan untuk variabel

indeks massa tubuh terhadap siklus menstruasi berdasarkan hasil uji *Somers'd* di dapatkan nilai $p=0,133 > \alpha=0,05$. **Simpulan:** Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan derajat siklus menstruasi dan tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi.

Kata kunci: Aktivitas fisik; Indeks Massa Tubuh; Remaja putri; Siklus menstruasi.

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah masa peralihan, ketika individu tumbuh dari masa anak-anak menjadi individu yang memiliki kematangan. Pada masa tersebut, ada dua hal penting menyebabkan remaja melakukan pengendalian diri yaitu hal yang bersifat eksternal yaitu adanya perubahan lingkungan, dan hal yang bersifat internal yaitu karakteristik di dalam diri remaja yang membuat remaja relatif bergejolak dibandingkan dengan masa perkembangan lainnya (*storm and stress period*). (Meilan, 2018).

Perubahan-perubahan yang paling mudah untuk diamati terjadi pada remaja adalah perubahan fisiknya. Perubahan fisik yang menandai ciri seks primer pada laki-laki yaitu mimpi basah sedangkan pada perempuan ditandai dengan terjadinya menstruasi (Ester, 2019). Siklus menstruasi bervariasi pada tiap wanita dan hanya 10% yang memiliki siklus normal yaitu 28 hari. Beberapa wanita memiliki siklus yang tidak teratur dan hal ini bisa menjadi indikasi adanya masalah kesuburan (Prawihardjo, 2011). Penelitian yang dilakukan Bieniasz J et al pada tahun 2017, prevalensi gangguan siklus menstruasi di dunia ditaksirkan polimenore sebanyak 10,5%, oligomenore 50%, dan amenorea 23,7% (Wulandari, 2017).

Di Indonesia, perempuan berusia 20-24 tahun yang memiliki siklus menstruasi teratur sebesar 76,7% dan yang tidak teratur sebesar 14,4% (Purwanisari, 2019). Lebih rinci lagi, sebanyak 11,7% remaja berusia 15-19 tahun di Indonesia mengalami menstruasi tidak teratur dan sebanyak 14,9% perempuan di daerah perkotaan di Indonesia mengalami menstruasi tidak teratur (Supratiknyo, 2016). Di Sulawesi Selatan persentase perempuan usia 10-59 tahun yang mengalami menstruasi tidak teratur sebesar 14,5% (Supratiknyo, 2016). Dari hasil penelitian lain yang dilakukan pada Maret 2018 terhadap 15 mahasiswi Program Studi Kebidanan Universitas

Andalas ditemukan sebanyak 40% mahasiswi mengalami gangguan siklus menstruasi (Krisna, 2019).

Menurut Sari (2016), dampak yang timbul jika gangguan siklus menstruasi tidak ditangani dengan segera dan secara benar akan mengakibatkan gangguan kesuburan, tubuh kehilangan terlalu banyak darah sehingga memicu terjadinya anemia, dengan tanda-tanda anemia seperti napas lebih pendek, mudah lelah, pucat, dan kurang konsentrasi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Reproduksi Remaja bertujuan untuk mempersiapkan remaja agar menjalani kehidupan reproduksi yang sehat dan bertanggungjawab. Dalam hal ini, pemerintah berupaya untuk meningkatkan kualitas Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) (Hapsari, 2018).

Bahaya yang dapat mengancam perempuan jika siklus haidnya tidak teratur diantaranya dapat mempengaruhi tingkat kesuburan, mengakibatkan polip Rahim, kanker Rahim, sindrom ovarium polikistik dan kista ovarium (Lestari, 2019). Faktor penyebab terjadinya gangguan siklus menstruasi yaitu gangguan hormonal, stres, penyakit metabolik, pemakaian kontrasepsi, tumor pada ovarium, aktivitas fisik, dan status gizi. Status gizi seorang wanita dapat dihitung menggunakan rumus Indeks Massa Tubuh (IMT). *World Health Organization* (IMT) menyebutkan bahwa indeks massa tubuh yang berada diatas maupun dibawah batas normal dihubungkan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur (Busman, 2017).

Hossam melakukan penelitian pada mahasiswi di Bangladesh dan ditemukan hasil bahwa semakin besar IMT seseorang maka semakin besar juga kemungkinan mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah tahun 2017 di Kabupaten Pematang diketahui siklus menstruasi tidak teratur lebih banyak terjadi pada responden dengan status gizi kurus sebesar 33,3% dan status gizi gemuk sebesar 10,2% (Hidayah, 2017).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan pada tanggal 9 Mei 2020 terhadap 25 remaja putri di Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba dengan teknik wawancara, didapatkan hasil 13 (52%) orang remaja putri mengalami siklus menstruasi normal dan sebanyak 12 (48%) remaja putri mengalami gangguan siklus menstruasi. Dampak atau bahaya yang mengancam serta hasil survey awal

sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya menjadi alasan yang urgen dan rasional sehingga peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan aktivitas fisik dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada remaja putri di desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan aktivitas fisik dan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri di desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan *survey Analitik* melalui pendekatan *cross-Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang berada di Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba pada saat dilakukan penelitian, berusia 12-21 tahun dan telah menstruasi selama minimal 2 tahun. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 25 orang. Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik pengambilan *total sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara keseluruhan dari populasi yang ada. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 25 responden.

Instrumen yang digunakan, yaitu kuesioner penelitian IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya (Weliana, 2014) untuk mengukur aktivitas fisik dan timbangan Injak (*bathroom scale*), Berat badan diukur menggunakan timbangan injak merk Gea. Untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh (IMT). Program yang digunakan untuk menganalisa data penelitian yaitu *Program Statitital Package For Social Science (SPSS)* versi 22.0

HASIL

Analisis Univariat

Pada tahap ini data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi variabel tunggal antara lain:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Umur di Desa Balangtarong Kabupaten Bulukumba

Karakteristik	Jumlah (n)	Presentase (%)
Umur (Tahun)		
12-13 Tahun	3	12
15-18 Tahun	7	28
19-21 tahun	15	60
Aktivitas Fisik		
Ringan	7	28
Sedang	8	32
Berat	10	40
IMT		
Normal	15	60
Tidak Normal	10	40

Sumber, Data primer 2020

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah responden yang berusia 12-13 tahun sebanyak 3 (12%) responden, 15-18 tahun sebanyak 7 (28%) responden, dan jumlah responden terbanyak berada pada usia 19-21 tahun yaitu sebanyak 15 (60%) responden. Aktivitas fisik kategori ringan sebanyak 7 responden (28%), kategori sedang 8 responden (32%), dan kategori berat 10 responden (40%). memiliki IMT normal sebanyak 15 responden (60%) dan yang Tidak aktif 10 responden (40%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Rata-Rata Nilai Indeks Massa Tubuh di Desa Balangtarong Kabupaten Bulukumba

Kategori Siklus Menstruasi	Indeks Massa Tubuh		Std. Deviation
	Mean	n	
Normal	19.18	13	2.31295
Tidak Normal	21.03	12	3.04671
Total	20.07	25	2.79606

Sumber, Data primer 2020

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat rata-rata IMT pada siklus menstruasi normal yaitu 19,18 kg/m² dan IMT pada siklus menstruasi tidak normal adalah 21,03 kg/m².

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Siklus Menstruasi di Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba

Siklus Menstruasi	Jumlah (n)	Frekuensi (%)
Normal	13	52
Tidak Normal	12	48
Jumlah	25	100

Sumber, Data primer 2020

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat responden yang memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 13 responden (52%) dan Tidak normal 12 responden (48%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang dilakukan dengan menggunakan uji *Somers' d*

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba

Aktivitas Fisik	Siklus Menstruasi				n	%
	Normal	%	Tidak Normal	%		
Ringan	4	30,8	3	25	7	28
Sedang	4	30,8	4	33,3	8	32
Berat	5	38,4	5	41,7	10	40
Total	13	100	12	100	25	100
Uji Somers' d					r=0,790	p=
0,044						

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat responden dengan siklus menstruasi normal yang memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 4 responden, aktivitas fisik sedang 4 responden dan aktivitas fisik berat 5 responden. Sedangkan responden dengan siklus menstruasi tidak normal yang memiliki aktivitas ringan sebanyak 3 responden, aktivitas fisik sedang 4 responden dan aktivitas fisik berat 5 responden.

Hasil Uji Statistik *Somers' d* diperoleh angka $r=0,790$ dan $p=0.044$, dimana nilai signifikansi $p<0.05$ yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi dimana tingkat keeratan hubungan antar variabel sangat kuat

Tabel 5. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di Desa Balangtaroang Kabupaten Bulukumba

Indeks Massa Tubuh	Siklus Menstruasi				Total	%
	Normal	%	Tidak Normal	%		
Normal	7	53,9	8	66,7	13	52
Tidak Normal	6	46,1	4	33,3	12	48
Total	13	100	12	100	25	100
Uji <i>Somers'd</i>			p=0,133			

Sumber: Data Primer 2020

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat responden yang memiliki siklus menstruasi normal dengan kategori IMT normal sebanyak 7 responden dan kategori IMT tidak normal 6 responden. Sedangkan yang memiliki siklus menstruasi tidak normal dengan kategori IMT normal sebanyak 8 responden dan kategori IMT tidak normal sebanyak 4 responden.

Hasil Uji Statistik *Somers'd* diperoleh Angka $p=0.133$ dengan nilai signifikansi $p<0.05$ yang menunjukkan tidak adanya Hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi

PEMBAHASAN

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari 25 responden didapatkan hasil 13 responden yang memiliki siklus menstruasi normal. Sedangkan dari 13 responden yang memiliki siklus menstruasi normal didapatkan 4 responden beraktivitas ringan. Menurut (Naihabo, 2017), hal ini disebabkan karena aktivitas fisik yang normal lebih banyak mengalami siklus menstruasi yang normal juga. Wanita yang memiliki aktivitas fisik ringan memiliki siklus menstruasi yang normal dibandingkan dengan wanita yang memiliki aktivitas berat. Sebaliknya, dari 25 responden didapatkan 5 responden yang beraktivitas berat dan memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sianipar (2017) yaitu semakin tinggi intensitas dan frekuensi aktivitas fisik yang dikerjakan, maka semakin besar kemungkinan terjadi gangguan siklus menstruasi. Responden yang beraktivitas berat dan memiliki siklus menstruasi tidak normal merupakan hal yang wajar. Aktivitas fisik berat meningkatkan resiko gangguan menstruasi karena wanita yang berolahraga

terlalu sering atau terlalu berat dapat mempengaruhi pembakaran lemak pada tubuh saat kadar lemak dalam tubuh turun hingga dibawah 20% sehingga siklus menstruasi menjadi tidak teratur. Peneliti berpendapat bahwa aktivitas fisik ringan yang dilakukan oleh remaja akan memiliki siklus menstruasi yang normal begitupun sebaliknya aktivitas fisik berat yang dilakukan oleh remaja akan berdampak pada siklus menstruasi yang tidak normal.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari 25 responden didapatkan 3 responden dengan aktivitas fisik ringan dan memiliki siklus menstruasi tidak normal. Menurut (Naihabo, 2017), salah satu faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah aktivitas fisik, diperkuat pernyataan (Naihabo, 2017) wanita yang memiliki aktivitas fisik rendah memiliki siklus menstruasi yang teratur dibandingkan dengan wanita yang memiliki aktivitas berat. Peneliti berpendapat bahwa responden yang melakukan aktivitas ringan seharusnya memiliki siklus menstruasi yang normal. Responden yang melakukan aktivitas ringan tetapi memiliki siklus menstruasi tidak normal bisa dipengaruhi oleh faktor lain seperti stress, diet atau gangguan tiroid.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari 13 responden yang memiliki siklus menstruasi normal didapatkan 4 responden yang beraktivitas sedang. Menurut (Naihabo, 2017), hal ini disebabkan karena aktivitas fisik yang normal lebih banyak mengalami siklus menstruasi yang normal. Wanita yang memiliki aktivitas fisik ringan memiliki siklus menstruasi yang teratur dibandingkan dengan wanita yang memiliki aktivitas fisik berat. Berdasarkan teori diatas, maka peneliti berasumsi bahwa aktivitas fisik sedang tidak mempengaruhi siklus menstruasi dan teratur karena pada aktivitas fisik sedang responden mengatur pola aktivitasnya sesuai dengan keadaan dirinya. Pengaturan aktivitas ringan-sedang membuat tubuh tidak stress sehingga tidak mempengaruhi hormone pengatur siklus menstruasi.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari 25 responden didapatkan 4 responden dengan aktivitas sedang dan memiliki siklus menstruasi tidak teratur. Menurut Tanudjaja (2016) salah satu faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah aktivitas fisik, pada aktivitas fisik yang tidak normal lebih banyak mengalami siklus menstruasi tidak normal. Wanita yang tingkat intensitas olahraganya termasuk sedang umumnya memiliki siklus menstruasi yang berjalan normal, tetapi jika siklus menstruasi tidak normal, ada faktor lain yang mempengaruhi. Siklus menstruasi pada

setiap wanita berbeda-beda tergantung faktor yang lain, meskipun faktor aktivitas fisik juga mempengaruhi.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 4 dengan menggunakan uji *Somers'd* menunjukkan Hasil p-value= 0,044 <(0,05). Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mahitala, 2017), bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi. Kelelahan akibat aktivitas berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada sekresi GnRH. Hal tersebut menyebabkan gangguan siklus menstruasi.

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui dari 25 responden didapatkan hasil 13 responden yang memiliki siklus menstruasi normal. Sedangkan dari 13 responden yang memiliki siklus menstruasi normal didapatkan 7 responden yang memiliki IMT normal. Menurut (Sibagariang, 2013), apabila gizi seorang wanita bagus, maka tidak akan ada hambatan dalam sistem reproduksinya. Sebaliknya, dari 25 responden didapatkan 4 responden dengan IMT tidak normal dan siklus menstruasi tidak normal. Menurut (Hupitoyo, 2011), salah satu hormon yang berperan dalam menstruasi adalah estrogen. estrogen ini disintesis di ovarium, adrenal, plasenta, testis, jaringan lemak dan susunan saraf pusat. Menurut analisis penyebab lebih panjangnya siklus menstruasi diakibatkan jumlah estrogen yang meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Perempuan dengan berat badan berlebih dan memiliki gangguan siklus menstruasi dapat melakukan program penurunan berat badan $\pm 10\%$ menunjukkan adanya perbaikan profil hormone yang dapat menurunkan resiko gangguan siklus menstruasi. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh (Harahap, 2013), mengemukakan bahwa tidak hanya perempuan dengan IMT tinggi yang mengalami gangguan siklus menstruasi. Perempuan yang berolahraga secara berlebihan dan menjadi kurus atau memiliki sedikit lemak tubuh dapat menyebabkan terjadinya oligomenore atau amenore yang diakibatkan karena defisiensi estrogen. Berat badan yang rendah atau penurunan berat badan secara mendadak dapat menghambat pelepasan GnRH, sehingga akan mengurangi kadar LH dan FSH yang bertanggungjawab untuk perkembangan telur dalam ovarium.

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui dari 25 responden didapatkan 8 responden memiliki IMT normal dan siklus menstruasi tidak normal. Menurut (Sibagariang, 2013), perlu diperhatikan bahwa dalam sistem reproduksi seorang wanita selain dibutuhkan nutrisi yang baik juga ada faktor psikologis yang mempengaruhi. Jika seorang wanita mengalami gangguan psikologis, meskipun nutrisinya bagus maka sistem reproduksinya bisa terganggu. Gizi dan makanan tidak hanya dibutuhkan bagi pertumbuhan, perkembangan fisik, mental, dan kesehatan tetapi diperlukan juga untuk fertilitas atau kesuburan seseorang agar mendapat keturunan. Peneliti berasumsi bahwa responden yang memiliki IMT normal seharusnya memiliki siklus menstruasi yang normal. Responden yang memiliki IMT normal tetapi siklus menstruasinya tidak normal bisa dipengaruhi oleh faktor lain seperti aktivitas fisik, stress atau gangguan tiroid.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 5 menggunakan uji *Somers'd* menunjukkan Hasil $p\text{-value} = 0,133 > (0,05)$. Hal ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Peneliti berpendapat bahwa tidak adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi dikarenakan pada penelitian ini rata-rata IMT pada siklus menstruasi normal yaitu 19,18 sedangkan IMT pada siklus menstruasi tidak normal yaitu 21,03 artinya IMT responden berada dalam kategori normal. Sementara beberapa penelitian yang menunjukkan terdapat hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi lebih banyak pada responden dengan kategori obesitas. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Selvy Apriani (2018) dengan judul Hubungan Kadar Anti Mullerian (AMH) dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Panjang Siklus Menstruasi Premenopause yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan siklus menstruasi dengan nilai $p\text{-value} = 0,484 > (0,05)$.

SIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi dimana pada uji *Somers'd* diperoleh $p\text{-value} = 0,044$. Tidak ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi dimana pada uji *Somers'd* diperoleh $p\text{-value} = 0,133$.

Diharapkan masyarakat luas khususnya remaja putri untuk mengurangi aktivitas fisik berat agar terhindar dari gangguan siklus menstruasi. Diharapkan untuk meneliti faktor lain yang mempengaruhi siklus menstruasi seperti gangguan tiroid, diet, dan stress.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. dan B. W. (2014). *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan* (pertama). Kencana.
- Ali, A. (2012). *Psikologi Remaja*. PT. Bumi Aksara.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Ariadi, S. (2017). *Effect of Nutritional Status and Fat Consumption Pattern on Menstrual Cycle of Female Students in Senior High School Number 1 Padang*.
- Busman, S. (2017). Effect of Consumption Kemunings Leaf (*Murayya Paniculata* (L) Jack) Infuse to Reduce Body Mass Index, Waist Circumference and pelvis Circumference on Obese Patients. *Int J Res Yurveda Pharm*, 8(2):75-8.
- El Alasi, H. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Dolok Masihul di Kecamatan Dolok Masihul*.
- Ester, J. (2019). *Epidemiologi Kesehatan Reproduksi*. DEEPUBLISH.
- Felicia, E. (2015). Hubungan Status gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di PSIK UNSRAT Manado. *Keperawatan*.
- Gustiyan, N. (2016). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi pada Atlet Kontingen PON XIX Jawa Barat Di Koni Sulawesi Selatan*.
- Hapsari, S. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Siswi Kelas X di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta*.
- Harahap, J. (2013). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2010, 2011, dan 2012*.
- Haryono, R. (2016). *Siapa Menghadapi Menstruasi dan Menopause*.
- Hidayah, N. (2017). *Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri Pondok Pesantren Salafiyah Kauman Kabupaten Pematang*. 4.

- Hupitoyo. (2011). *Obesitas dan Fertilitas*. Bumi Kisara.
- Krisna, A. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri Kelas XI di SMA 3 Cikarang Utara. *Bhakti Husada*, 5, 15.
- Kumalasari, I. (2013). *Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan dan Keperawatan*. Salemba Medika.
- Kusmawati, W. (2019). *Buku Ajar Ilmu Gizi Olahraga (Pertama)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kusmiran, E. (2014). *Kesehatan Remaja dan Wanita*. Salemba Medika.
- Lestari, M. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Siklus Haid Tidak Teratur Pada Mahasiswi Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jayapura. *Sehat Mandiri*, 14, 57.
- Mahitala, A. (2017). No Title. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Wanita Asangan Usia Subur Di Desa Temanggung Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang*, 3.
- Meilan, N. (2018). *Kesehatan Reproduksi Remaja*.
- Naihabo, W. (2017). No Title. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Siklus Menstruasi Pada Remaja Di SMA Warga Kota Surakarta*, 13.
- Natsir, A. (2011). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Medikal book.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.
- Par'i. H. (2016). *Penilaian Status Gizi : Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. EGC.
- Patimah, S. (2017). *Gizi Remaja Putri Plus 1000 Hari Pertama Kelahiran*. Refika Aditama.
- Prawihardjo. (2011). *Ilmu Kandungan*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo.
- Proverawati, A. (2016). *Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna. Edisi Kedua*. Nuha Medika.
- Purwanisari, E. (2019). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Perubahan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Dharma Husada Pekanbaru*. 419.
- Purwoastuti, E. (2015). *Panduan Materi Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana*. Pustaka Baru Press.
- Rakhmawati. (2012). *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi pada Wanita Dewasa Muda di Universitas Neeri Solo*.

- Sari, M. (2016). *Hubungan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Diploma IV Bidan Pendidik Tingkat Akhir di Universitas 'Aisyiah*.
- Sarwono, S. (2013). *Psikologi Remaja*. PT.Rajagrafindo Persada.
- Sibagarian. (2013). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. TIM.
- Spring. (2017). *Menstrual Disturbances of Female Athlete*. Georgia Reproductive Specialists.
- Supratiknyo. (2016). Pengaruh Sress dan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Polimenorea Pada Remaja Putri. *Oksitosin*, 3, 96.
- Thapa, S. (2015). Relationship Beetwen Body Mass Index and Menstrual Irregularities among the Adolescents. *International Journal of Nursing Research and Practice*, 2(2), 7–11.
- Warren, M. (2011). *The effects of intense exercise on the female reproductive system*.
- Wolrd Health Organization (WHO). (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Available from [Http://Whqlibdoc.Who.Int/Publications/2010/9789241599979](http://Whqlibdoc.Who.Int/Publications/2010/9789241599979).
- Wulandari, F. (2017). *Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada guru dan Karyawan SMP Negeri 18 Surakarta*. 3.