

Pengetahuan dan status gizi dengan siklus menstruasi remaja putri

Knowledge and nutritional status to the menstrual cycle of female adolescents

Vresty Puji Lestari ¹⁾, Zahra Anggita Pratiwi ^{2)*}, Nafilah ³⁾

¹⁾ Program Studi D3 Gizi, Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto, D.I.Yogyakarta, Indonesia

²⁾ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Jawa Timur, Indonesia

³⁾ Program Studi S1 Gizi, Universitas Muhammadiyah Kendal Batang,

E - mail : zahra.anggita.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Gangguan siklus menstruasi pada remaja kurang mendapatkan perhatian. Gangguan tersebut dapat dicegah dengan status gizi yang baik. Pengetahuan gizi yang baik secara tidak langsung mempengaruhi status gizi. **Tujuan:** Penelitian bertujuan mengetahui hubungan antara pengetahuan dan status gizi dengan siklus menstruasi remaja putri. **Metode:** Penelitian observasional analitik ini menggunakan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple non-random*. Data tingkat pengetahuan gizi diperoleh dari kuesioner pengetahuan gizi dengan kategori baik dan kurang. Status gizi dikategorikan berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Karakteristik siklus menstruasi diklasifikasikan menjadi dua yaitu normal dan tidak normal. Kuesioner siklus menstruasi dibuat dalam bentuk *google form* dan dilakukan secara daring. Analisis bivariat menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. **Hasil:** Responden dalam penelitian ini sebanyak 88 siswa SMA Negeri 1 Kroya. Penelitian menemukan sebanyak 55% responden memiliki pengetahuan gizi yang kurang baik. Mayoritas status gizi responden pada penelitian ini adalah gizi baik (66%). Penelitian menemukan sebanyak 9% responden adalah status gizi lebih. Penelitian menemukan bahwa lebih dari 70% responden memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Penelitian ini tidak menemukan hubungan antara pengetahuan dengan siklus menstruasi pada remaja putri dan tidak ada hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri. **Simpulan:** Pengetahuan gizi dan status gizi tidak berhubungan secara statistik dengan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN 1 Kroya. Pengetahuan gizi menjadi faktor tidak langsung dalam siklus menstruasi remaja putri.

Kata kunci: pengetahuan; status gizi; siklus menstruasi; remaja putri

Abstract

Background: Disorders of the menstrual cycle in adolescents get less attention. These disorders can be prevented with good nutritional status. Good nutritional knowledge indirectly affects nutritional status. **Objective:** The aim of the study was to determine the relationship between knowledge and nutritional status with the menstrual cycle of female adolescents. **Design:** This analytic observational study used a cross-sectional design. Sampling using a simple non-random technique. Nutrition knowledge level data obtained from nutrition knowledge questionnaire with good and poor categories. Body mass index for age (BMI-for-age) is used to categorize nutritional status. There are two categories for the menstrual cycle's characteristics: normal and abnormal. The menstrual cycle survey was created as a Google form and administered online. **Results:** Respondents in this study were 88 students of SMA Negeri 1 Kroya. The study found that 55% of respondents had poor nutritional knowledge. The majority of respondents' nutritional status in this study was good nutrition (66%). Research found as many as 9% of respondents are more nutritional status. Research has found that more than 70% of respondents have abnormal menstrual cycles. This study found no relationship between knowledge and the menstrual cycle in young women and there was no relationship between nutritional status and the menstrual cycle in young women. **Conclusions:** Nutritional knowledge and nutritional status are not statistically related to the menstrual cycle in female adolescents at SMAN 1 Kroya. Nutritional knowledge is indirect factor to the menstrual cycle in female adolescents.

Keywords: knowledge; nutritional status; menstrual cycle; adolescent girls

1. Pendahuluan

Masa remaja merupakan fase peralihan dari masa anak-anak ke dewasa. Organisasi Kesehatan Dunia mendefinisikan remaja sebagai orang yang berusia 10 sampai 19 tahun. Wilayah Asia Tenggara memiliki lebih dari 350 juta remaja, atau 22% dari populasi. Pada masa remaja terjadi perubahan drastis.

Perubahan masa remaja mencakup perubahan fisik, biologis, psikologis, dan sosial. Karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada masa ini adalah pubertas. Pubertas merupakan masa transisi biologis dari masa anak-anak ke remaja. Transformasi biologis terjadi di beberapa aspek, termasuk pematangan neurologis, pertumbuhan tinggi dan berat badan yang relatif cepat, perubahan bentuk tubuh, perubahan sistem endokrin serta pematangan sistem reproduksi (Newman & Newman, 2020; World Health Organization, 2017).

Perubahan fisik, biologis, psikologis dan sosial menjadikan remaja menjadi kelompok rentan dan perlu perhatian khusus terutama status gizi mereka. Penelitian membuktikan bahwa pola makan yang baik dan status gizi remaja akan mempengaruhi kualitas kesehatan dikemudian hari (Wu *et al.*, 2019). Jadi, remaja adalah fase penting dimana mereka membutuhkan asupan zat-zat gizi yang seimbang sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang masa pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Rachmayani *et al.*, 2018). Status gizi optimal secara tidak langsung dipengaruhi oleh pengetahuan yang baik. Pengetahuan menjadi sangat penting dalam membentuk perilaku dan preferensi makan setiap orang. Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan dan zat gizi, sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit dan cara pengolahan makanan yang baik supaya zat gizi pada makanan tidak hilang (Dewi & Kartini, 2017).

Kualitas kesehatan remaja salah satunya adalah kesehatan reproduksi yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas hidup remaja. Keteraturan siklus menstruasi dianggap sebagai faktor penting kesehatan reproduksi. Siklus menstruasi yang teratur menunjukkan profil hormon seks dan fungsi sistem reproduksi yang normal (Jung *et al.*, 2017). Namun, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa prevalensi gangguan menstruasi sebesar 45% pada tahun 2012. Penelitian lain yang dilakukan di Korea menemukan prevalensi remaja yang mengalami gangguan siklus menstruasi sebanyak 19,4%. Di Indonesia, siklus menstruasi yang tidak normal terjadi pada 30,6% responden penelitian (24,5% oligomenore, 5,9% polimenore, dan 0,2% amenore) (Aryani *et al.*, 2018). Sementara, hasil survei RISKESDAS tahun 2010 menemukan 13,7% perempuan Indonesia usia 10 hingga 59 tahun mengalami menstruasi tidak teratur (Kemenkes, 2010).

Kelainan siklus menstruasi terutama oligomenorrhea banyak terjadi pada perempuan muda Indonesia (Aryani *et al.*, 2018). Oligomenorrhea merupakan kondisi periode seorang perempuan tidak mendapatkan menstruasi selama 35 hari atau lebih. Gangguan siklus menstruasi yang tidak teratur dapat berdampak pada kesehatan tubuh. Dampak tersebut diantaranya infertil, endometriosis, gangguan psikologis, anemia, dan meningkatkan sindrom ovarium (Pangestika, 2020). Gangguan siklus menstruasi dapat dipengaruhi oleh status gizi, struktur genetik, keadaan fisiologis dan psikologis seseorang (Türk *et al.*, 2020). Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa prevalensi gangguan siklus menstruasi di Jawa Tengah cukup tinggi dan masih jarang penelitian dilakukan khususnya di Cilacap. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui hubungan antara pengetahuan dan status gizi dengan siklus menstruasi remaja putri di SMA N 1 Kroya.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple non-random* dan didapatkan sampel 88 responden. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2021. Kriteria inklusi penelitian adalah siswi SMA Negeri 1 Kroya yang sudah mengalami menstruasi dan berusia 15-18 tahun. Kriteria eksklusi penelitian adalah siswi yang sedang mengonsumsi obat-obatan hormonal (Pil KB), sedang menderita penyakit reproduksi (kanker serviks, kanker rahim, miom, PCOS (*Polycystic Ovarian Syndrom*)), dan merokok. Variabel bebas penelitian adalah pengetahuan gizi dan status gizi; dan variabel terikat siklus menstruasi.

Data tingkat pengetahuan gizi diperoleh dari kuesioner pengetahuan gizi dengan kategori baik jika jumlah skor \geq mean dan kategori kurang jika skor $<$ mean. Kuesioner pengetahuan gizi telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan hasil uji *internal reliability* menghasilkan nilai cronbach $\alpha = 0,687$ dan *external reliability* dengan nilai $r = 0,564$, sehingga disimpulkan bahwa validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan tergolong baik (Nuryani, 2019). Berat dan tinggi badan diukur masing-masing menggunakan timbangan standar digital dan mikrotoise standar. Indeks massa tubuh (IMT) dihitung sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Status gizi responden dikategorikan berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) menggunakan standar pertumbuhan anak dari WHO. Responden dikategorikan sebagai status gizi baik bila nilai standar deviasi rata-rata IMT/U berada di rentang -2 SD sampai dengan 1 SD. Sementara, responden termasuk dalam kategori malnutrisi bila

responden termasuk gizi kurang yaitu nilai standar deviasi berada di bawah 2 (-3 SD sampai dengan <-2 SD), dan termasuk gizi lebih yaitu nilai standar deviasi berada di atas 1 (>1SD)

Karakteristik siklus menstruasi responden diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu normal dan tidak normal. Siklus menstruasi tidak normal didefinisikan sebagai gangguan menstruasi yang dialami responden dalam 12 bulan terakhir yaitu polimenore, oligomenore, amenore, polimenore dengan oligomenore, polimenore dengan amenore, dan oligomenore dengan amenore. Responden masuk dalam kategori siklus menstruasi normal bila siklus menstruasi dengan rentang ≥ 21 hari sampai 35 hari. Kuesioner dibuat dalam bentuk *google form* dan dilakukan secara daring. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian telah lolos kelaikan etik dengan nomor e-KEPK/POLKESYO/0625/VIII/2021.

3. Hasil

Responden dalam penelitian ini sebanyak 88 siswa SMA Negeri 1 Kroya, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Variabel yang diteliti yaitu pengetahuan gizi, status gizi, dan siklus menstruasi. Hasil pengumpulan data karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Variabel	n	%	Min	Maks	Mean \pm SD
Umur (tahun)	-	-	15	18	16,24 \pm 1,017
Umur menarche (tahun)	-	-	10	15	12,23 \pm 1,373
Berat badan (kg)	-	-	34	100	49,74 \pm 9,416
Tinggi badan (cm)	-	-	140	171	158,01 \pm 5,56
Skor Pengetahuan Gizi			36	84	60,82 \pm 9,89
Pengetahuan Gizi ^a					
Baik	40	45	-	-	-
Kurang	48	55			
Nilai Z-skor IMT/U			-3,71	2,90	-0,55 \pm 1,202
Status Gizi ^b					
Gizi baik	66	74			
Gizi kurang	14	17			
Gizi lebih	8	9			
Siklus Menstruasi ^c					
Normal	23	26.1			
Tidak normal	65	73.9			
Gangguan Siklus Menstruasi					
Polimenore	26	30			
Oligomenore	19	22			
Amenore	1	1			
Polimenore + Oligomenore + Amenore	3	3			
Polimenore + Oligomenore	9	10			
Polimenore + Amenore	2	2			
Oligomenore + Amenore	4	5			

Ket : ^aBaik \geq mean ($\geq 60,82$); Kurang < mean (<60,82); ^bGizi baik nilai standar deviasi rata-rata IMT/U berada di rentang -2 SD sampai dengan 1SD, Gizi kurang yaitu nilai standar deviasi berada di bawah 2 (-3 SD sampai dengan <-2 SD), gizi lebih yaitu nilai standar deviasi berada di atas 1 (>1SD); ^cNormal jika siklus menstruasi dengan rentang ≥ 21 hari sampai 35 hari; Tidak normal jika dalam 12 bulan terakhir yaitu polimenore, oligomenore, amenore, polimenore dengan oligomenore, polimenore dengan amenore, dan oligomenore dengan amenore

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata umur menarche responden yaitu 12,23 \pm 1,373. Penelitian ini juga menemukan sebanyak 55% responden memiliki pengetahuan gizi yang kurang baik. Mayoritas status gizi responden pada penelitian ini adalah gizi baik (66%). Penelitian menemukan sebanyak 9% responden adalah status gizi lebih. Penelitian menemukan bahwa lebih dari 70% responden memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Mayoritas responden mengalami polimenore (30%) yaitu kondisi responden mengalami siklus menstruasi kurang dari 21 hari, dan sebanyak 22% responden mengalami oligomenore atau siklus menstruasi yang berlangsung lebih dari 35 hari. Analisis hubungan pengetahuan dengan siklus menstruasi dan hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Pengetahuan dan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri

		Siklus menstruasi				p
		Tidak normal		Normal		
		n	%	n	%	
Pengetahuan	Kurang	37	77,1	11	22,9	0,475
	Baik	28	70	12	30	
Status Gizi	Gizi Baik	47	72,3	18	27,7	0,397
	Malnutrisi	18	78,3	5	21,7	

Penelitian ini tidak menemukan hubungan antara pengetahuan dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Remaja putri yang memiliki pengetahuan gizi kurang yang mengalami siklus menstruasi tidak normal sebanyak 77,1%, sementara remaja putri yang memiliki pengetahuan gizi baik yang mengalami siklus menstruasi tidak normal sebanyak 70%. Dapat disimpulkan bahwa baik remaja yang memiliki pengetahuan gizi kurang maupun pengetahuan gizi baik tidak memiliki perbedaan proporsi siklus menstruasi ($p=0,475$; $p>0,05$).

Penelitian ini tidak menemukan hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Remaja putri yang dengan status gizi baik yang mengalami siklus menstruasi tidak normal sebanyak 72,3%, sementara remaja putri dengan status gizi malnutrisi (gizi kurang dan gizi lebih) yang mengalami siklus menstruasi tidak normal sebanyak 78,3%. Dapat disimpulkan bahwa baik remaja status gizi baik maupun remaja malnutrisi (gizi kurang dan gizi lebih) tidak memiliki perbedaan proporsi siklus menstruasi ($p=0,397$; $p>0,05$).

4. Pembahasan

Penelitian ini melibatkan siswi SMA N 1 Kroya sebanyak 88 responden. Responden pada penelitian ini termasuk dalam kategori remaja pertengahan dengan rentang umur 15-18 tahun. Menurut UNICEF (2011), remaja merupakan penduduk dengan rentang umur 10-19 tahun, sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 (2014) remaja merupakan penduduk yang memiliki rentang umur 10-18 tahun. Rata-rata umur menarche responden penelitian ini adalah $12,23 \pm 1,373$ tahun. Umur menarche merupakan umur remaja putri saat mengalami menstruasi pertama kalinya. Menarche normal remaja terjadi pada rentang umur 11 sampai 13 tahun (Juliyatmi *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, umur menarche yang dialami responden mayoritas terjadi pada umur 12 tahun (43,18%). Umur menarche dipengaruhi oleh genetik, keadaan gizi, dan kesehatan umum (Fitrieningtyas *et al.*, 2017; Juliyatmi *et al.*, 2015).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gangguan menstruasi yang didominasi dengan kategori polimenore. Penelitian ini didukung penelitian lain yang menemukan bahwa gangguan siklus menstruasi pada remaja lebih didominasi polimenore (Juliana *et al.*, 2019). Gangguan siklus menstruasi polimenore terjadi pada wanita usia ginekologis pertama dengan rentang satu sampai lima tahun dari pertama kali menstruasi. Hal ini disebabkan karena regulasi hipotalamus-hipofisis-ovarium yang belum matang (Sinaga *et al.*, 2017).

Sebagian besar responden (55%) dalam penelitian ini memiliki pengetahuan gizi kurang. Hal ini dapat terjadi karena responden dalam penelitian ini kurang menggali tentang pengetahuan gizi, hanya sebagian ilmu yang membahas tentang gizi seimbang. Tingkat pengetahuan gizi dapat berpengaruh pada sikap dan perilaku seseorang dalam memilih makanan, hal tersebut akan mempengaruhi status gizinya. Pengetahuan gizi yang kurang akan berpengaruh terhadap kebiasaan makan yang tidak baik dan dapat menimbulkan masalah gizi (Soekirman, 2011). Pengetahuan gizi seimbang meliputi pemilihan tentang konsumsi makanan sehari-hari, kandungan gizi pada suatu makanan, jenis kandungan gizi, zat gizi yang dibutuhkan dalam tubuh. Status gizi yang baik terjadi jika tubuh yang memperoleh zat gizi sesuai dengan kebutuhan gizinya (Nuryani, 2019).

Penelitian ini tidak menemukan hubungan antara pengetahuan gizi dengan siklus menstruasi. Pengetahuan tentang gizi diduga sebagai faktor tidak langsung siklus menstruasi. Remaja putri yang memiliki pengetahuan gizi baik, belum tentu remaja menerapkan pola konsumsi gizi seimbang yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan remaja dengan kategori pengetahuan baik dan kurang mengalami gangguan siklus menstruasi dengan proporsi yang sama (Tabel 2). Penelitian ini juga tidak menemukan hubungan signifikan antara status gizi dengan siklus menstruasi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang tidak menemukan hubungan antara siklus menstruasi dengan status gizi (Aryani *et al.*, 2018). Meskipun tidak secara statistik tidak ditemukan hubungan signifikan, menurut Fitrianingtyas *et al.* (2017) perempuan yang memiliki status gizi kurang tetap

memiliki risiko untuk mengalami gangguan siklus menstruasi. Hal ini karena asupan gizi yang kurang pada tubuh wanita mempengaruhi fungsi organ, termasuk fungsi reproduksi yang dapat berdampak pada gangguan siklus menstruasi.

Status gizi normal dan aktivitas fisik secara teratur merupakan faktor penting untuk mengatur siklus menstruasi (Kumar *et al.*, 2018). Siklus menstruasi yang tidak teratur pada wanita dengan berat badan kurang dapat disebabkan oleh persentase lemak tubuh yang rendah akibat kurangnya sintesis hormon dan kurangnya cadangan lemak tubuh. Sejumlah kecil lemak tubuh menurunkan kadar androgen, yang bercampur dengan estrogen, yang dapat menyebabkan menstruasi tidak teratur (Simbolon *et al.*, 2018). Gizi lebih merupakan keadaan berat badan yang relatif berlebihan jika dibandingkan dengan umur atau tinggi badan sebaya, sebagai akibat terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan dalam jaringan lemak tubuh. Kelebihan lemak pada tubuh akan meningkatkan jumlah estrogen dalam darah yang dapat berakibat siklus menstruasi menjadi panjang (Rakhmawati & Dieny, 2013). Penyebab gangguan menstruasi selain faktor status gizi adalah faktor faktor stress. Bahkan penelitian menunjukkan bahwa faktor stress adalah faktor yang paling berpengaruh pada keteraturan siklus menstruasi (Jung *et al.*, 2017). Faktor penyebab ini mengakibatkan adanya penekanan hipotalamus pituitari ovarium yang disebut dengan *Functional hypothalamic amenorrhea* ditandai dengan penekanan *Gonadotropin Releasing Hormon* (GNRH) yang mempengaruhi pelepasan *Luteinizing Hormon* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormon*, hormon estrogen dan progesteron. Penurunan frekuensi pelepasan LH dan FSH dari kelenjar pituitari mengakibatkan adanya penekanan pada ovarium sehingga menyebabkan terjadinya menarche yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi (Rakhmawati & Dieny, 2013).

5. Kesimpulan dan Saran

Pengetahuan gizi dan status gizi tidak berhubungan secara statistik dengan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN 1 Kroya. Pengetahuan tentang gizi diduga sebagai faktor tidak langsung siklus menstruasi. Hal ini disebabkan oleh remaja dengan kategori pengetahuan baik dan kurang mengalami gangguan siklus menstruasi dengan proporsi yang sama. Selain itu, proporsi gangguan menstruasi pada remaja dengan status gizi baik dan kurang juga sama. Berdasarkan hasil analisis, terdapat faktor yang diduga memiliki hubungan erat dengan siklus menstruasi yaitu faktor stres. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor stress dalam mempengaruhi siklus menstruasi.

6. Ucapan Terima Kasih

Kepala sekolah, guru dan siswa SMAN 1 Kroya yang telah mendukung, sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.

Pernyataan konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

7. Daftar Pustaka

- Aryani, I., Rachma, U., Rokhayati, E., & Moelyo, A. G. (2018). Menstrual cycle patterns of Indonesian adolescents. *Paediatr Indone*, 58(3). <https://www.paediatricaindonesiana.org/index.php/paediatricaindonesiana/article/view/1767/1650>
- Dewi, P. L., & Kartini, A. (2017). Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik dan Asupan Energi, Asupan Lemak dengan Kejadian Obesitas pada Remaja SMP. *Journal of Nutrition College*, 6(3), 257–261. <https://doi.org/10.14710/JNC.V6I3.16918>
- Fitrientyas, E., Redjeki, E. S., & Kurniawan, A. (2017). Usia Menarche, Status Gizi, dan Siklus Menstruasi Santri Putri. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 2(2), 58–56. <https://doi.org/10.17977/UM044V2I2P58-56>
- Juliana, I., Rompas, S., & Onibala, F. (2019). Hubungan Dismenore dengan Gangguan Siklus Haid pada Remaja di SMAN 1 Manado. *Jurnal Keperawatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35790/JKP.V7I1.22895>
- Juliyatmi, R. H., Handayani, L., Ahmad, U., Jalan, D., & Soepomo, S. H. (2015). Nutritional Status and Age at Menarche on Female Students of Junior High School. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 4(2), 71–75. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V4I2.4494>
- Jung, E. K., Kim, S. W., Ock, S. M., Jung, K. I., & Song, C. H. (2017). Prevalence and related factors of irregular menstrual cycles in Korean women: the 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES-V, 2010–2012). *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 39(3), 196–202. <https://doi.org/10.1080/0167482X.2017.1321631>

- Kemenkes. (2010). *Laporan Nasional : Riset kesehatan Dasar*.
- Kumar, A., Seshadri, J. G., & Murthy, N. S. (2018). Correlation of Anthropometry and Nutritional Assessment with Menstrual Cycle Patterns. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology*, 10(4), 263–269. <https://doi.org/10.5005/JP-JOURNALS-10006-1603>
- Newman, B., & Newman, P. (2020). *Theories of Adolescence Development*. Academic Press Elsevier Inc.
- Nuryani. (2019). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang Pada Remaja. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(2), 37–46. <https://doi.org/10.22487/j26227622.2019.v3.i2.13232>
- Pangestika, A. (2020). *Hubungan Antara Lokasi dan Persepsi Tentang Tempat Tinggal dengan Penggunaan Jamu untuk Mengatasi Menstruasi Tidak Teratur*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rachmayani, S. A., Kuswari, M., & Melani, V. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 125–130. <https://doi.org/10.21776/UB.IJHN.2018.005.02.6>
- Rakhmawati, A., & Dieny, F. F. (2013). Hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita dewasa muda. *Journal of Nutrition College*, 2(1), 214–222. <https://doi.org/10.14710/JNC.V2I1.2106>
- Simbolon, P., Sukohar, A., Ariwibowo, C., & Susianti, S. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Jurnal Majority*, 7(2), 164–170. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1869>
- Sinaga, E., Saribanon, N., Suprihatin, & Sa'adah, N. (2017). *Manajemen Kesehatan Menstruasi*. Universitas Nasional, IWWASH.
- Soekirman. (2011). *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Türk, O., Dergisi, S. B., Hizli Güldemir, H., Kiyak, Ş., Fulya, A., Eryilmaz, İ., & Gasanova, P. (2020). Investigation of Changes in Nutritional Status and Anthropometric Measurements Depending on the Menstrual Cycle in Women: A Cross-Sectional Study. *Online Turkish Journal of Health Sciences*, 5(3), 406–414. <https://doi.org/10.26453/OTJHS.599949>
- World Health Organization. (2017). *Adolescent health in the South-East Asia Region*. <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/adolescent-health>
- Wu, X. Y., Zhuang, L. H., Li, W., Guo, H. W., Zhang, J. H., Zhao, Y. K., Hu, J. W., Gao, Q. Q., Luo, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P. J. (2019). The influence of diet quality and dietary behavior on health-related quality of life in the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research*, 28(8), 1989–2015. <https://doi.org/10.1007/S11136-019-02162-4/FIGURES/6>