

Artikel Penelitian

## Konsumsi Makanan Cepat Saji berhubungan dengan Dismenore Primer pada Remaja di Wilayah Urban

Windy Fira Thania<sup>1</sup>, Imas Arumsari<sup>1\*</sup>, Rahmatika Nur Aini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Indonesia

\*Corresponding author: imasarumsari@uhamka.ac.id

### ABSTRACT

**Background:** Adolescents who experience dysmenorrhea can disturb their daily activities, which causes young women not to be able to attend a class at school. The long-term impact of dysmenorrhea can also lead to polycystic ovary syndrome if not treated immediately. **Purposes:** To determine the relationship between the intensity of breakfast, fast food consumption, and physical activity with the incidence of primary dysmenorrhea in adolescents. **Methods:** Used a cross-sectional study design with simple random sampling, involved 100 students of SMP Budi Mulia Ciledug and was conducted in August 2022 and using Chi-square statistical test. **Result:** Statistical tests showed that there was a relationship between the intensity of breakfast (*p*-value 0.001), consumption of fast food (*p*-value 0.000), and physical activity (*p*-value 0.002) on the incidence of primary dysmenorrhea at SMP Budi Mulia Ciledug. **Conclusions:** The incidence of primary dysmenorrhea in SMP Budi Mulia Ciledug is still high as 81%, intensity of breakfast is rare, consumption of fast food is high, and physical activity is low.

**Keywords:** breakfast, dysmenorrhea, fast food, physical activity

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Remaja yang mengalami dismenore dapat mengganggu kegiatan hariannya yang kemudian menyebabkan remaja putri tidak bisa mengikuti pelajaran di sekolahnya. Dampak jangka panjang dismenore juga dapat menyebabkan terjadinya sindrom ovarium polikistik jika tidak segera diatasi dengan baik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara intensitas sarapan, konsumsi makanan cepat saji, dan aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer pada remaja usia 12 – 15 tahun. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan melibatkan 100 siswi SMP Budi Mulia Ciledug dan dilakukan di bulan Agustus tahun 2022, serta menggunakan uji statistik *Chi-square*. **Hasil:** Hasil uji statistik didapatkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas sarapan (*p*-value 0,001), konsumsi makanan cepat saji (*p*-value 0,000), dan aktivitas fisik (*p*-value 0,002) terhadap kejadian dismenore primer di SMP Budi Mulia Ciledug. **Simpulan:** Simpulan yang didapatkan dari penelitian yaitu masih tingginya kejadian dismenore primer di SMP Budi Mulia Ciledug sebesar 81%, intensitas sarapan remaja jarang, konsumsi makanan cepat saji remaja tinggi, dan aktivitas fisik remaja rendah.

**Kata kunci:** aktivitas fisik, cepat saji, dismenore, sarapan

## PENDAHULUAN

Belakangan ini, banyak remaja yang mulai mengeluhkan masalah nyeri pada saat menstruasi. Saat menstruasi, wanita sering kali mengalami nyeri atau kram di perut bagian bawah, nyeri perut ketika menstruasi ini biasa dikenal dengan dismenore, disertai dengan keluhan lainnya seperti sakit kepala dan berkering, mual bahkan muntah, hingga diare (1).

Remaja yang mengalami dismenore dapat mengganggu kegiatan hariannya dari mulai aktivitas fisik hingga terganggunya fokus untuk belajar yang kemudian menyebabkan remaja putri tidak bisa mengikuti pelajaran di sekolahnya, sedangkan dampak jangka panjang dismenore dapat menyebabkan terjadinya sindrom ovarium polisiklik dan endometriosis jika tidak segera diatasi dengan baik (2,3).

Kejadian dismenore di Indonesia dilaporkan sebesar 55% pada wanita usia produktif yaitu usia 14 – 49 tahun (4). Sebuah penelitian di Kota Tangerang menunjukkan hasil bahwa sebanyak 66,7% remaja mengalami dismenore (5). Banyak faktor yang melatar belakangi terjadinya dismenore, beberapa diantaranya adalah asupan zat besi yang rendah, kurangnya aktivitas fisik, hingga konsumsi makanan cepat saji yang terlalu sering, faktor stress dan usia menarche juga diketahui menjadi faktor terjadinya dismenore (6–8).

Berdasarkan penelitian ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara anemia dengan kejadian dismenore, artinya seseorang yang melewatkan sarapan pagi beresiko mengalami dismenore (7–9). Sebuah penelitian menyebutkan bahwa nyeri saat menstruasi yang dialami remaja putri yang melewatkan sarapan meningkat dibandingkan remaja putri yang rutin sarapan. Baik kekurangan gizi maupun kelebihan gizi dapat menyebabkan kejadian dismenore. Asupan gizi seimbang dan sarapan pagi yang teratur sangat dianjurkan karena ideal untuk metabolisme yang lebih baik dan dapat menurunkan risiko dismenore (10).

Konsumsi makanan cepat saji pada kalangan remaja juga berpengaruh pada kejadian dismenore. Radikal bebas yang terkandung dalam makanan cepat saji dapat menyebabkan kerusakan membran sel yang dapat mengganggu fosfolipid dan mengakibatkan penumpukan hormon prostaglandin sehingga menyebabkan dismenore (11). Sebuah penelitian menyebutkan bahwa terdapat 75% remaja yang sering mengkonsumsi makanan cepat saji menderita dismenore (7).

Salah satu penyebab terjadinya dismenore adalah aktivitas fisik yang rendah. Aktivitas fisik dapat mengaktifkan hormon *endorphin* sebagai hormon yang akan membantu mengurangi rasa sakit sehingga mengurangi nyeri saat haid atau dismenore (9). Hasil penelitian lain menjelaskan bahwa aktivitas fisik dapat mempengaruhi kejadian dismenore (11). Hal serupa diperoleh pada penelitian lainnya, analisis data dengan *Kendall Tau* diperoleh nilai *p-value* (0,000) dan koefisien korelasi sebesar -0,616 yang membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian dismenore (12). Urgensi pencegahan dismenore terkait faktor-faktor yang berkaitan dengan gizi penting untuk meningkatkan produktivitas pelajar dan pencegahan penyakit tidak menular di masa depan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk hubungan antara intensitas sarapan, konsumsi makanan cepat saji, dan aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer pada remaja usia 12 – 15 tahun.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional menggunakan desain studi *cross sectional* yang dilakukan pada siswa SMP Budi Mulia Ciledug pada bulan Agustus 2022. Perhitungan responden dihitung dengan rumus uji hipotesis dua proporsi. Hasil perhitungan diperoleh sebanyak 84 siswa dengan jumlahantisipasi *drop out* sebesar 10% dengan demikian total jumlah sampel yang akan digunakan berjumlah 93 dan dibulatkan menjadi minimal sebanyak 100 siswa.

Sampel pada penelitian ini adalah siswi SMP Budi Mulia Ciledug yang memenuhi kriteria inklusi; a) siswi SMP Budi Mulia Ciledug kelas 7, 8, dan 9 tahun ajaran 2022/2023; b) sudah menstruasi. Kriteria eksklusinya adalah; a) siswi yang tidak hadir dalam pengambilan data. b) siswi yang menderita dismenore sekunder. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling*, yaitu sampel dipilih acak dari total keseluruhan populasi yaitu seluruh kelas 7, 8, 9.

Variabel yang diteliti yaitu intensitas sarapan, konsumsi makanan cepat saji, dan aktivitas fisik terhadap kejadian dismenore primer. Data yang dikumpulkan adalah data primer berupa kuesioner terstruktur yang terdiri atas 4 bagian yaitu kuesioner *Universal Pain Assesment Tools*, kuesioner intensitas sarapan, *Food Frequency Questionnaire*, dan *Physical Activity For Children*. Uji validitas kuesioner intensitas sarapan telah dilakukan pada 32 remaja usia 12 – 15 tahun, dari hasil validitas menunjukkan ke-10 pertanyaan kuesioner intensitas sarapan valid dengan kekuatan instrumen  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (0,326) dan nilai signifikan 0,05.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (KEPK-UHAMKA) di Jakarta, 13 April 2022 No. 03/22.04/01691. Data deskriptif disajikan dengan proporsi, analisis bivariat dilakukan dengan uji Chi-square dengan tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebanyak 81% remaja perempuan di SMP Budi Mulia mengalami kejadian dismenore primer dimana 36% remaja merasakan tingkat nyeri sedang dan diikuti oleh tingkat nyeri ringan sebanyak 31% (Tabel 1).

**Tabel 1.** Distribusi Kejadian Dismenore pada Remaja SMP Budi Mulia Ciledug

Variabel	n	%
<b>Dismenore</b>		
Ya	81	81,0
Tidak	19	19,0
<b>Tingkat Nyeri</b>		
Tidak nyeri	19	19,0
Nyeri ringan	31	31,0
Nyeri sedang	36	36,0
Nyeri berat	14	14,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Kemudian didapatkan hasil bahwa sebanyak 59% remaja perempuan di SMP Budi Mulia jarang melakukan sarapan, sebanyak 78% remaja perempuan di SMP Budi Mulia sering mengonsumsi makanan cepat saji yaitu >2 kali/minggu, dan diketahui sebanyak 55% remaja perempuan di SMP Budi Mulia memiliki aktivitas fisik yang tergolong rendah (Tabel 2).

**Tabel 2.** Distribusi Intensitas Sarapan, Konsumsi Makanan Cepat Saji, dan Aktivitas Fisik pada Remaja SMP Budi Mulia Ciledug

Variabel	n	%
<b>Konsumsi Makanan Cepat Saji</b>		
≥ 2 kali/minggu	78	78,0
< 2 kali/minggu	22	22,0
<b>Intensitas Sarapan</b>		
1-2 kali/minggu	59	59
3-4 kali/minggu	29	29
5-7 kali/minggu	12	12
<b>Aktivitas Fisik (PAQ-C)</b>		
Tinggi	45	45
Rendah	55	55
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3.** Distribusi Hubungan Intensitas Sarapan, Konsumsi Makanan Cepat Saji, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenore Primer pada Remaja SMP Budi Mulia Ciledug

Variabel	Kejadian Dismenore				Jumlah		PR (95% CI)	p-value
	Dismenore		Tidak Dismenore					
	n	%	n	%	n	%		
<b>Intensitas Sarapan</b>								
Jarang	54	91,5	5	8,5	59	100	-	0,001
Kadang-kadang	21	72,4	8	27,6	29	100		
Sering	6	50	6	50	12	100		
<b>Konsumsi Makanan Cepat Saji</b>								
Sering	73	93,6	5	6,4	78	100	25,550	0,000
Tidak Sering	8	36,4	14	63,6	22	100		
<b>Aktivitas Fisik</b>								
Rendah	51	92,7	4	7,3	55	100	1,391	0,002
Tinggi	30	66,7	15	33,3	45	100		

\*Chi-square (CI 95%)

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi remaja yang mengalami kejadian dismenore primer memiliki intensitas sarapan yang jarang, berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapatkan hasil *p-value* sebesar 0,001, yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara intensitas sarapan dengan kejadian dismenore primer. Pada variabel konsumsi makanan cepat saji, diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian dismenore primer dengan *p-value* = 0,000 dengan

Prevalence Ratio (PR) sebesar 25,550 (CI 95% = 7,282 – 89,642) dimana remaja yang sering mengonsumsi makanan cepat saji lebih berpeluang 25,550 kali akan mengalami kejadian dismenore primer dibandingkan remaja yang jarang mengonsumsi makanan cepat saji. Kemudian pada variabel aktivitas fisik didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer dengan p-value 0,002 dan Prevalence Ratio sebesar 1,391 (CI 95% = 1,117- 1,732) dimana remaja yang aktivitas fisiknya rendah berpeluang 1,391 kali lebih besar mengalami dismenore primer (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

### Intensitas Sarapan

Sarapan membantu memenuhi kebutuhan gizi harian sehingga dapat meningkatkan konsentrasi belajar maupun bekerja, membantu memelihara kebugaran dan memberikan cadangan energi untuk beraktivitas dalam 3 hingga 6 jam sebelum makan siang (13). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja tidak sempat sarapan karena jam masuk sekolah mereka adalah jam 07.00 WIB sehingga remaja merasa tidak ada waktu untuk sarapan, namun sebagian remaja lainnya mengaku tidak tersedianya sarapan di rumah sehingga mereka melewatkan sarapannya. Pada penelitian ini diketahui pula bahwa saat tidak sempat sarapan dan tidak membawa bekal ke sekolah, sebagian besar remaja memilih untuk jajan di kantin sekolah saat jam istirahat atau jam 10.30 WIB dimana jam tersebut sudah melewati jam untuk sarapan sehingga tidak masuk ke dalam kategori sarapan.

Melewatkan sarapan adalah penyebab utama kekurangan gizi pada remaja. Untuk dapat beraktivitas diperlukan energi yang cukup, salah satunya didapatkan melalui sarapan. Namun, sebagian besar remaja banyak yang tidak sempat atau bahkan tidak ingin sarapan pagi yang akan menyebabkan tidak tercukupinya asupan gizi hariannya (14).

Asupan gizi yang tidak terpenuhi dapat mempengaruhi perubahan tingkat hormonal karena penurunan tingkat energi. Baik kekurangan gizi maupun kelebihan gizi dapat menyebabkan kejadian dismenore. Asupan gizi seimbang dan sarapan pagi yang teratur sangat dianjurkan karena sangat ideal untuk metabolisme yang lebih baik dan dapat menurunkan risiko dismenor (10). Sebuah penelitian menyebutkan jika remaja yang melewatkan sarapan lebih berisiko 1,2 kali akan mengalami kejadian dismenore dibandingkan remaja yang sering sarapan pagi (13–15).

### Konsumsi Makanan Cepat Saji

Makanan cepat saji adalah makanan dengan kandungan gula, garam, dan lemak yang tinggi (GGL) dan mengandung serat dan vitamin yang rendah seperti fried chicken, hamburger, pizza, dan lain sebagainya (16). Makanan cepat saji dewasa ini lebih sering menjadi pilihan makanan pada remaja, jika saat remaja terbiasa mengonsumsi makanan cepat saji maka kebiasaan tersebut akan berdampak pada kebiasaan dan kesehatan di umur dewasa dan lanjut usia nanti (17).

Pada penelitian ini ditemukan sebanyak 78% remaja di SMP Budi Mulia sering mengonsumsi makanan cepat saji, letak sekolah dan rumah remaja yang terletak di daerah urban yaitu di Kota Tangerang membuat remaja mudah mendapatkan dan mengakses makanan cepat

saji karena lokasinya yang terjangkau. Lokasi SMP Budi Mulia Ciledug yang strategis menjadi faktor utama tingginya tingkat konsumsi makanan cepat saji pada remaja di SMP Budi Mulia Ciledug karena di sekitar sekolah mereka terdapat banyak restoran makanan cepat saji yang mudah ditemukan seperti McDonalds, KFC, ayam geprek, dan lainnya, diketahui juga bahwa di kantin SMP Budi Mulia Ciledug menjajakan makanan cepat saji tradisional seperti bakso dan mie ayam.

Makanan cepat saji banyak diolah dengan minyak yang berlebih yang akan menyebabkan lemak trans berubah menjadi radikal bebas. Radikal bebas ini dapat merusak membran sel, mengganggu fosfolipid, dan menyebabkan penumpukan produksi hormon prostaglandin. Saat menstruasi terjadi kontraksi dan peluruhan pada dinding rahim, proses tersebut dibantu oleh prostaglandin, jika prostaglandin menumpuk dan jumlahnya terlalu banyak akan membuat kontraksi beserta proses peluruhan dinding rahim terhambat yang kemudian akan menyebabkan terjadinya dismenore (11). Saat menstruasi, terjadi peningkatan pada kadar prostaglandin yaitu pada kadar PGF2 yang kemudian dilepaskan dari endometrium dan menyebabkan uterus berkontraksi secara tidak beraturan, ketika proses pengeluaran prostaglandin terhambat maka akan menyebabkan uterus bekerja secara tidak teratur sehingga akan mengakibatkan peningkatan aktivitas uterus yang kemudian berpengaruh pada berkurangnya aliran darah sehingga terjadinya iskemia atau hipoksia dan menyebabkan terjadinya nyeri pada saat menstruasi (18).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian dismenore primer, penelitian lainnya juga menyatakan pendapat yang serupa, dari hasil penelitiannya disebutkan bahwa sekitar 75% remaja yang sering mengkonsumsi makanan cepat saji juga menderita dismenore (1).

### **Aktivitas Fisik**

Tujuan beraktivitas fisik salah satunya adalah untuk membantu melancarkan metabolisme gizi di dalam tubuh, karena dengan beraktivitas fisik dapat menyeimbangkan antara asupan dan pengeluaran dalam tubuh. Seseorang dikatakan cukup beraktivitas fisik jika aktivitas fisik maupun olahraga dilakukan selama 30 menit perhari dengan minimal 3 sampai dengan 5 hari perminggu atau 150 menit dalam 1 minggu (13).

Hasil uji statistik menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer dimana remaja yang aktivitas fisiknya rendah berpeluang 1,391 kali lebih besar mengalami kejadian dismenore primer. Dari hasil penelitian ditemukan sebanyak 44% remaja di SMP Budi Mulia Ciledug jarang melakukan aktivitas fisik selain pada saat jam pelajaran olahraga di sekolah karena sebagian besar remaja memilih untuk bersantai saat ada waktu senggang di rumah namun sebagian lainnya beraktivitas fisik dengan cara membersihkan rumah seperti menyapu dan mengepel lantai, selain saat jam pelajaran olahraga kebanyakan remaja hanya duduk bersantai dan tidak melakukan aktivitas fisik yang berarti.

Aktivitas fisik dapat mengaktifkan hormon *endorphin* sebagai hormon yang akan membantu mengurangi rasa sakit sehingga nyeri saat haid atau dismenore juga berkurang (9).

Kontraksi uterus yang terus mengalami peningkatan dirangsang oleh saraf simpatetik yang dapat menyebabkan nyeri menstruasi, aktivitas saraf simpatetik dapat menurun karena adanya aktivitas fisik. Saat beraktivitas fisik, aliran darah menuju pelvis meningkat sehingga mengurangi stress yang dapat menyebabkan dismenore (19,20).

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas sarapan dengan kejadian dismenore primer pada remaja di SMP Budi Mulia Ciledug. Sekolah diharapkan dapat menambah wawasan kepada pada siswi terkait sarapan, konsumsi makanan cepat saji, dan aktivitas fisik dengan dismenore. Saran yang diberikan bagi remaja putri perlu meningkatkan intensitas sarapan, mengurangi konsumsi makanan cepat saji, dan memperbanyak melakukan aktivitas fisik.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada responden yaitu siswi SMP Budi Mulia Ciledug dan juga teman-teman enumerator yang telah terlibat dan membantu penelitian ini.

## **KONFLIK KEPENTINGAN**

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## **REFERENSI**

1. Tsamara G, Raharjo W, Putri EA. Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. *J Nas Ilmu Kesehat.* 2020;2(3):130–40.
2. Armour M, Parry K, Manohar N, Holmes K, Ferfolja T, Curry C, et al. The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Womens Health (Larchmt).* 2019 Aug;28(8):1161–71.
3. Abreu-Sánchez A, Ruiz-Castillo J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Fernández-Martínez E. Interference and Impact of Dysmenorrhea on the Life of Spanish Nursing Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Sep;17(18).
4. Wulanda C, Luthfi A, Hidayat R. Efektifitas Senam Dismenore Pada Pagi Dan Sore Hari Terhadap Penanganan Nyeri Haid Pada Remaja Putri Saat Haid di SMPN 2 Bangkinang Kota Tahun 2019. *J Kesehat Tambusai.* 2020 Oct 26;1(1 SE-Articles):1–11.
5. Astuti DA, Zayani N, Septimar ZM. Efektivitas Senam Dismenore Terhadap Penanganan Nyeri Haid Pada Remaja Putri Di Kelurahan Alam Jaya Kota Tangerang. *Nusant Hasana J.* 2021;1(2):56–66.
6. Cholifah C, Ayu Hadikasari A. Hubungan Anemia, Status Gizi, Olahraga dan Pengetahuan dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri. *Midwiferia.* 2016 Oct 11;1(1):30.

7. Ida Kusumawati, Umi Aniroh. Konsumsi Makanan Siap Saji Sebagai Faktor Dominan Terjadinya Dismenore Pada Remaja : The Consumption of Fast Food as a Dominan Factor to Occurring Dysmenorrhea of the Adolescent. *J Holistics Heal Sci*. 2021 Feb 3;2(2 SE-Articles):68–77.
8. Eliska Br Gurusina S, Bertilova Carmelita A, Rahman Jabal A. Literature Review: Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Dismenore Primer Pada Remaja. *J Kedokt Univ Palangka Raya* [Internet]. 2021 Apr 22;9(1):1266–74. Available from: <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JK/article/view/2866>
9. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Buku Guru: Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan SMA/MA SMK/MK Kelas XI. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud; 2017.
10. Fujiwara T, Ono M, Iizuka T, Sekizuka-Kagami N, Maida Y, Adachi Y, et al. Breakfast Skipping in Female College Students Is a Potential and Preventable Predictor of Gynecologic Disorders at Health Service Centers. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*. 2020 Jul;10(7).
11. Indahwati AN, Muftiana E, Purwaningroom DL. Hubungan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di SMP N 1 Ponorogo. *Indones J Heal Sci*. 2017;1(2):7.
12. Sugiyanto, Luli NA. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenore pada Siswi Kelas XII SMK Negeri 2 Godean Sleman Yogyakarta. In: *University Research Colloquim 2020* [Internet]. 2020. p. 7–15. Available from: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/979>
13. Hardiansyah A, Hardinsyah H, Sukandar D. Kesesuaian Konsumsi Pangan Anak Indonesia dengan Pedoman Gizi Seimbang. *Nutr J Gizi, Pangan dan Apl* [Internet]. 2018 May 18;1(2):35. Available from: <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/Nutri-Sains/article/view/2452>
14. Ekasanti I, Adi AC, Yono M, Nirmala G F, Isfandiari MA. Determinants of Anemia among Early Adolescent Girls in Kendari City. *Amerta Nutr* [Internet]. 2020 Dec 29;4(4 SE-Original Articles):271–9.
15. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020 Feb;33(1):15–22.
16. Smith L, Barnett Y, López-Sánchez GF, Shin J Il, Jacob L, Butler L, et al. Food insecurity (hunger) and fast-food consumption among 180 164 adolescents aged 12-15 years from sixty-eight countries. *Br J Nutr*. 2022 Feb;127(3):470–7.
17. Khasanah N. Waspada! beragam penyakit degeneratif akibat pola makan. Jogjakarta: Laksana; 2012.
18. Reeder SJ, Martin LL, Koniak-Griffin D. Keperawatan maternitas : Kesehatan wanita, bayi dan keluarga. Jakarta: EGC; 2012.



19. Noorbakhsh M, Eidy A, Mehdi K, Tourzani Z, Mirfeizi M, Hojjat S. The Effect of Physical Activity on Primary Dysmenorrhea of Female University Students. *World Appl Sci J.* 2012 Jan 1;17:1246–52.
20. Kusumaningrum T, Nastiti A, Dewi L, Lutfiani A. The Correlation between Physical Activity and Primary Dysmenorrhea in Female Adolescents. *Indian J Public Heal Res Dev.* 2019 Jan 1;10:2559.