

HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN MANIS DENGAN KEJADIAN DISMENOIRE PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SMA BATIK 1 SURAKARTA

*(The Relationship Between Sweet Food and Beverage Consumption and the
Incidence of Primary Dysmenorrhea Among Female Adolescents at SMA Batik 1
Surakarta)*

Naila Najwa Ukhtufina^{1*}, Farida Nur Isnaeni²

¹ Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

² Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*email korespondensi: nailanajwaukhtufina@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Dismenore primer merupakan nyeri pada perut bagian bawah yang terjadi saat menstruasi tanpa adanya kelainan organik. Prevalensi dismenore primer mencapai 70–90% pada wanita usia di bawah 24 tahun. Konsumsi makanan dan minuman berpemanis berlebih diduga dapat memicu penyempitan pembuluh darah, meningkatkan peradangan, serta merangsang produksi prostaglandin yang menyebabkan kontraksi rahim lebih kuat sehingga memicu nyeri menstruasi. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer pada siswi SMA Batik 1 Surakarta. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 34 siswi yang diperoleh berdasarkan rumus Lemeshow (1997). Kriteria inklusi meliputi siswi usia 15–18 tahun yang telah mengalami menstruasi minimal tiga siklus, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi responden. Data konsumsi makanan dan minuman berpemanis dikumpulkan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) dengan cut off skor $\geq 417,5$ untuk kategori sering. Kejadian dismenore primer diukur menggunakan instrumen Working Ability, Location, Intensity, Days of Pain, and Dysmenorrhea (WaLIDD). Analisis data dilakukan menggunakan uji Rank Spearman Correlation. **Hasil:** Sebagian besar responden mengalami dismenore primer (94,1%), dengan distribusi konsumsi makanan dan minuman berpemanis seimbang antara kategori sering dan jarang (masing-masing 50%). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer ($p=0,649$; $r=-0,081$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer pada responden penelitian.

Kata Kunci : dismenore primer, makanan manis, remaja putri, skor WaLIDD

ABSTRACT

Background: Primary dysmenorrhoea is pain experienced in the lower abdomen during the menstrual cycle. The prevalence of primary dysmenorrhoea reaches 70–90% among women under the age of 24. Excessive consumption of sugary foods and beverages may contribute to blood vessel constriction, inflammation, and increased prostaglandin production, which can trigger uterine contractions and menstrual pain. **Objective:** To determine the relationship between the consumption of sugary foods and beverages and the incidence of primary dysmenorrhoea among female students at SMA Batik 1 Surakarta. **Methods:** This study used an analytical observational design with a cross-sectional approach. The sampling technique applied was purposive sampling, involving 34 female students selected using the Lemeshow formula (1997). Inclusion criteria included female students aged 15–18 years who had experienced menstruation for at least three cycles, were able to communicate well, and were willing to participate. Exclusion criteria included incomplete data, consumption of pain-relieving medication or herbal remedies during or near menstruation, and a history of reproductive health disorders. Data on sugary food and beverage consumption were collected using a Food Frequency Questionnaire (FFQ) with a cut-off score of ≥ 417.5 for the frequent category. Primary dysmenorrhoea was assessed using the Working Ability, Location, Intensity, Days of Pain, and Dysmenorrhoea (WaLIDD) scale. Data were

analysed using Spearman's rank correlation test. **Results:** Most respondents experienced primary dysmenorrhoea (94.1%), while the distribution of sugary food and beverage consumption was equal between the frequent and infrequent categories (50% each). Statistical analysis showed no significant relationship between sugary food and beverage consumption and primary dysmenorrhoea ($p = 0.649$; $r = -0.081$). **Conclusion:** There was no association between the consumption of sugary foods and beverages and the incidence of primary dysmenorrhoea among the respondents.

Key words : female adolescents, primary dysmenorrhea, sugary foods, WaLIDD score

PENDAHULUAN

Masa remaja ditandai dengan adanya masa transisi dengan adanya perkembangan dalam segi biologis, psikis, emosional, dan perkembangan organ reproduksi (Nuzula & Oktaviana, 2019). Perkembangan organ reproduksi ditandai dengan menstruasi pada remaja putri. Menstruasi terjadi karena adanya perdarahan akibat luruhnya dinding dalam rahim (endometrium) (Oktaviani et al., 2023). Fase awal menstruasi (*menarche*) sering disertai dengan berbagai gangguan menstruasi, seperti siklus yang tidak teratur dan nyeri hebat (*dysmenorrhea*), yang berpotensi menghambat aktivitas serta produktivitas harian remaja putri (Fauziah, 2022).

Dismenore merupakan rasa nyeri pada bagian bawah perut ketika mengalami siklus menstruasi. Rasa sakit atau nyeri menstruasi biasanya berlangsung sebelum, selama, bahkan hingga berakhirnya siklus menstruasi. Nyeri kram di perut tidak hanya menimbulkan rasa tidak nyaman secara fisik, tetapi juga memengaruhi kondisi emosional sehingga remaja menjadi lebih mudah tersinggung (Fasya et al., 2022; Nurjanah et al., 2019).

Prevalensi dismenore primer secara global berkisar pada rentang 45% hingga 95% dengan kelompok rentan yaitu pada wanita < 24 tahun, hingga mencapai persentase 67-90% (Itani et al., 2022). Hasil penelitian dari

kerja sama Kemenkes dengan Burnet Institute dilaporkan sebanyak 93,2% remaja putri di Indonesia mengalami dismenore (Djailani et al., 2023).

Penyebab terjadinya kejadian dismenore pada remaja perempuan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu riwayat keluarga, usia, IMT (Indeks Masa Tubuh), stress, status gizi, pola tidur tidak baik, kebiasaan olahraga, dan pola makan tidak sehat (Widianti et al., 2024). Pola makan tidak sehat seperti pola makan tinggi gula populer di kalangan anak muda dan remaja (Beecher et al., 2021). Asupan gula yang meningkat, berdampak terhadap peningkatan kejadian dismenore primer pada remaja (Al-Husban et al., 2022). Asupan gula yang berlebihan 2 kali beresiko pada kejadian dismenore primer (Muluneh et al., 2018).

Konsumsi makanan dan minuman dengan kandungan gula berlebih dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah, peradangan, dan juga dapat menyebabkan kontraksi rahim akibat produksi prostaglandin yang lebih banyak (Ologele et al., 2021). Prostaglandin berperan pada proses patologis seperti inflamasi serta nyeri. Pada saat menstruasi, kadar prostaglandin meningkat dapat menyebabkan kontraksi yang lebih kuat dan sering pada rahim (Miciaccia et al., 2021; Sani & Isnaeni, 2024). Hal ini selaras dengan penelitian yang menyatakan bahwa konsumsi makanan manis berhubungan erat dengan terjadinya dismenore, dengan *p value*

<0.05. Penelitian ini dilakukan pada responden perempuan di Beijing dengan rentang umur 18-45 tahun yang berjumlah 516 orang. Sebanyak 82,4%, kelompok perempuan berumur dibawah 30 tahun mengalami dismenore. Selain itu, pada konsumsi makanan manis sebanyak 29,1% subjek sering mengkonsumsi makanan manis dan 53,8% tergolong kadang-kadang dalam mengkonsumsi makanan manis. Hal ini dilatarbelakangi dengan edukasi mengenai faktor risiko pada pola konsumsi masih minim dilakukan (Wang & Zhu, 2025)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan bulan Juli 2025 pada siswi SMA Batik 1 Surakarta didapatkan sebanyak 90% mengalami dismenore primer. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa adanya kejadian dismenore primer pada remaja putri di SMA dan SMK Batik Surakarta sebanyak 80,15% (Hapsari & Widiyaningsih, 2023). Selain itu, belum banyak dilakukan penelitian mengenai keterkaitan faktor pola konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer. Dari uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat hubungan konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer pada remaja putri di SMA Batik 1 Surakarta. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer pada remaja putri di SMA Batik 1 Surakarta.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam satu waktu tertentu. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan

Februari 2026 yang berlokasi di SMA Batik 1 Surakarta. Populasi dalam studi ini mencakup seluruh siswi kelas XI SMA Batik 1 Surakarta dengan total sebanyak 262 siswi. Subjek penelitian diambil menggunakan rumus *Lamshow* (1997) untuk estimasi proporsi pada populasi terbatas. Tingkat kepercayaan yang digunakan yaitu 95% (1,96), margin of error 10% (0,1), dan proporsi kasus terhadap populasi sebesar 90% sehingga diperoleh sampel penelitian sebanyak 34 responden.

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan *Ethical Clearance* (EC) oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta No. Surat 6167/B.1/KEPK-FKUMS/II/2026.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu siswi yang telah mengalami menstruasi minimal 3 siklus; siswi yang berusia 15-18 tahun; siswi yang dapat berkomunikasi dengan baik; dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu siswi yang tidak mengisi data secara lengkap; siswi yang mengkonsumsi obat atau jamu penghilang rasa nyeri selama atau mendekati waktu menstruasi; dan siswi yang memiliki riwayat masalah kesehatan atau penyakit pada organ reproduksi.

Penelitian ini menggunakan beberapa kuesioner untuk pengumpulan data. Pengumpulan data diawali dengan persetujuan responden penelitian secara tertulis melalui formulir *informed consent*. Sedangkan, pada variabel bebas yaitu frekuensi konsumsi makanan dan minuman berpemanis. Alat ukur yang digunakan yaitu kuesioner FFQ (*food frequency*

questionnaire) dengan rentang waktu satu bulan terakhir. Data konsumsi makanan dan minuman manis diperoleh dengan kategori waktu >1x/hari= skor 50, 1x/hari = skor 25, 3-6x/minggu = skor 15, 1-2x/minggu = skor 10, ≤2x/bulan= skor 5, dan tidak pernah = skor 0 (Gibson, 2005). Hasil pengukuran konsumsi makanan dan minuman berpemanis dibagi menjadi 2 kategori, yaitu kategori jarang (< 417,5) dan sering (≥ 417,5) berdasarkan nilai median dari seluruh frekuensi konsumsi responden.

Sedangkan, pada variabel kejadian dismenore primer, data diperoleh dari pengisian kuesioner WaLIDD (*A Working Ability, Location, Intensity, Days of Pain, Dysmenorrhea*). Kuesioner WaLIDD telah teruji validitas dan reliabilitas dengan nilai korelasi *spearman* 0,81 terhadap skala VRS dan konsistensi internal Cronbach's alpha sebesar 0,73. Kuesioner WaLIDD dikategorikan menjadi 4 kategori, yaitu kategori tanpa dismenore jika total skor 0, dismenore ringan jika total skor 1-4, dismenore sedang jika total skor 5-7, dan dismenore berat jika total skor 8-12.

Variabel karakteristik responden dikategorikan berdasarkan demografi dan klinis yang relevan dengan variabel utama. Usia responden dikelompokkan menjadi kategori usia remaja, yakni usia 15-18 tahun. Untuk usia menarche, dikategorikan pada usia pertama kali menstruasi. Selanjutnya, variabel berat badan dan tinggi badan dihitung dengan z-score dan dikategorikan berdasarkan IMT/U. Untuk variabel menstruasi disesuaikan dengan durasi dan siklus menstruasi.

Analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat untuk mengetahui karakteristik responden dan persentase setiap

variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer. Pada data penelitian ini, data tidak terdistribusi normal sehingga uji hubungan menggunakan uji *Rank Spearman Correlation*. Hasil uji statistik dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$. Analisis data penelitian menggunakan aplikasi *software* SPSS 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi siswi SMA Batik 1 Surakarta dengan rentang usia 17 tahun (44,1%). Sedangkan, pada usia menarche, rata-rata responden mengalami menstruasi pertama direntang usia < 13 tahun. Responden yang mengalami menarche < 13 tahun sebanyak 29 responden (85,3 %). Setelah mengalami menstruasi, dismenore primer terjadi 1-2 tahun setelah menarche, mencapai puncaknya selama masa remaja dan awal dewasa, dan secara bertahap berkurang sekitar usia 30 tahun (Ivanova et al., 2026). Hal ini sejalan dengan penelitian menurut Diana yang dilakukan pada siswi SMPN 1 Sukalarang bahwa mayoritas responden (58,8%) mengalami menarche dini. Menarche pada usia dini dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan metabolik, gangguan reproduksi, penyakit pernapasan kronis, dan kematian (Diana et al., 2023; Lee et al., 2022).

Pada durasi menstruasi mayoritas responden memiliki durasi menstruasi < 8 hari (88,2%) dan siswanya memiliki durasi menstruasi cenderung lama yakni 8 hari atau lebih. Pada sebuah penelitian di Ethiopia Selatan durasi menstruasi >7 hari menjadi salah satu faktor risiko dismenore primer

yang memiliki risiko 2,72 kali lebih berdampak pada dismenore primer dibanding durasi menstruasi < 7 hari (Mammo et al., 2022).

Karakteristik siklus menstruasi mayoritas responden memiliki siklus menstruasi normal (91,2%). Hasil ini didapat dari satu siklus menstruasi sehingga hasil data siklus menstruasi dominan normal. Pengambilan data dengan satu siklus menstruasi berpotensi data menjadi bias. Bias data dapat disebabkan oleh kondisi responden saat pengambilan data. Menurut (Fraser et al., 2011) bahwa klasifikasi siklus menstruasi normal ditentukan berdasarkan parameter frekuensi, durasi, dan keteraturan yang stabil dalam periode pengamatan tertentu. Pada sebuah penelitian di Spanyol, peneliti menetapkan ambang batas 6 bulan terakhir sebagai standar untuk penentuan siklus menstruasi responden (Sánchez et al., 2026).

Karakteristik status gizi responden didominasi kategori gizi baik (67,6%). Akan tetapi, terdapat beberapa

responden yang mengalami gizi lebih dan obesitas sebanyak 10 responden (29,4%). Status gizi yang berlebih ditandai dengan adanya penumpukan lemak pada tubuh. Persentase lemak tubuh berhubungan langsung dengan jaringan lemak, hal ini mempengaruhi keseimbangan hormon seksual seperti estrogen dan progesteron. Tingginya kadar hormon ini dapat merangsang peningkatan produksi prostaglandin. Prostaglandin yang berlebih dapat menyebabkan vasokonstriksi dan kejang otot, yang mengakibatkan dismenore primer (Aktaş et al., 2023).

Pada konsumsi makanan dan minuman berpemanis masing-masing kategori berjumlah 17 responden sehingga populasi terbagi secara rata dengan persentase sering dan jarang sebesar 50%. Pada kejadian dismenore primer, sebanyak 32 responden (94,1%) mengalami dismenore primer. Prevalensi yang sangat tinggi dan tidak seimbang antara dua kelompok menyebabkan variasi data menjadi rendah (*homogen*).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n = 34	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
16	12	35,3
17	15	44,1
18	7	20,6
Umur Menarche (Tahun)		
9	1	2,9
10	9	26,5
11	11	32,4
12	8	23,5
13	5	14,7
Durasi Menstruasi (Hari)		
< 8	30	88,2
≥ 8	4	11,8
Siklus menstruasi		
Normal	31	91,2
Tidak Normal	3	8,8
Status Gizi		
Gizi kurang	1	2,9
Gizi baik	23	67,6

Gizi lebih	4	11,8
Gizi obesitas	6	17,6
Konsumsi Makanan dan Minuman Manis		
Jarang (< 417,5)	17	50,0
Sering (≥ 417,5)	17	50,0
Kejadian Dismenore Primer		
Tidak Dismenore	2	5,9
Dismenore	32	94,1

Hubungan Konsumsi Makanan dan Minuman Berpemanis dengan Kejadian Dismenore Primer

Tabel 2. Distribusi konsumsi makanan minuman berpemanis dan kejadian dismenore primer di SMA Batik 1 Surakarta

Kategori Konsumsi Makanan dan Minuman Manis	Kejadian Dismenore Primer				Total	
	Dismenore		Tidak dismenore		n	%
	n	%	n	%	n	%
Jarang	16	94,1	1	5,9	17	100,0
Sering	16	94,1	1	5,9	17	100,0
Total	32	94,1	2	5,9	34	100,0

Berdasarkan tabel 2, kejadian dismenore primer ditemukan identik pada kedua kelompok konsumsi, yaitu sebanyak 16 responden (94,1%) baik pada kategori jarang maupun sering. Hal ini menunjukkan mayoritas responden mengami dismenore tanpa perbedaan proporsi berdasarkan

frekuensi konsumsi makanan dan minuman berpemanis. Meskipun secara kategorik hasil terlihat identik, peneliti melakukan uji korelasi pada skor konsumsi dan kejadian dismenore primer.

Tabel 3. Distribusi konsumsi makanan minuman berpemanis dan kejadian dismenore primer di SMA Batik 1 Surakarta

Variabel	Minimal	Maksimal	Median	<i>p-value</i>
Konsumsi Makanan dan Minuman Berpemanis	75	3015	417,5	0,649
Kejadian Dismenore Primer	0	9	5	

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *rank spearman* diperoleh nilai ($p = 0,649$), yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara konsumsi makanan dan minuman berpemanis dengan kejadian dismenore primer di SMA Batik 1 Surakarta. Selain itu, nilai koefisien korelasi $-0,081$ yang mengindikasikan bahwa peningkatan skor konsumsi makanan dan minuman berpemanis tidak diikuti dengan peningkatan skor nyeri dismenore primer pada kelompok subjek ini. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma dan Maulidiana (2025) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan minuman berpemanis dengan dismenore primer dengan nilai $p > 0,05$.

Secara teoritis, asupan glukosa yang tinggi dapat memicu stres oksidatif yang mengganggu lonjakan hormon *Luteinizing* (LH), sehingga menurunkan kadar progesteron dan meningkatkan sintesis prostaglandin (*PGF2 α*) yang memicu kontraksi otot rahim secara berlebihan (Dawood, 2006; Volk et al., 2017). Namun, pada penelitian ini, mekanisme biologis tersebut tidak memunculkan pengaruh, karena frekuensi konsumsi manis pada responden yang “sering” belum mencapai batas yang dapat mengganggu aktivitas

Ketiadaan hubungan ini mengindikasikan bahwa dismenore bersifat multifaktorial. Persepsi dan keparahan nyeri menstruasi siswi SMA Batik 1 Surakarta tidak hanya ditentukan oleh satu faktor asupan nutrisi saja. Namun, dapat juga dipengaruhi oleh interaksi kompleks berbagai faktor lain seperti gaya hidup, kondisi psikososial, dan karakteristik demografi (Bajalan et al., 2019; Burnett & Lemyre, 2017).

Faktor gaya hidup pada pola konsumsi dapat berpengaruh dengan dismenore. Pada makanan cepat saji kandungan lemak jenuh dan lemak trans

tergolong tinggi, sehingga meningkatkan produksi prostaglandin dalam tubuh. Prostaglandin yang meningkat dapat menyebabkan otot rahim berkontraksi yang menimbulkan kram dan nyeri menstruasi. Sedangkan, pada faktor stres kronis dapat mengganggu hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA), yang menyebabkan peningkatan kortisol sehingga mengganggu siklus menstruasi dan meningkatkan sensitivitas terhadap rasa sakit, memperburuk kejadian dismenore (Anapana et al., 2025; Situmorang & Anastasya, 2024).

Tingginya pengaruh berbagai faktor risiko tersebut selaras dengan temuan di lapangan pada prevalensi dismenore primer yang menunjukkan prevalensi yang tinggi, yakni mencapai 94,1%. Pada kedua kelompok kategori konsumsi, sebaran data bersifat homogen. Keceragaman data ini mengindikasikan bahwa nyeri menstruasi telah menjadi keluhan yang umum dialami oleh responden, sehingga variabel konsumsi makanan dan minuman berpemanis tidak sebagai faktor pembeda yang signifikan secara statistik. Meskipun kebiasaan konsumsi makanan dan minuman manis pada kedua kategori yaitu jarang dan sering seimbang. Distribusi ini mencerminkan tidak ada perbedaan dominan antara responden penelitian terkait kebiasaan konsumsi gula harian. Keberadaan 50% responden pada kategori sering menunjukkan bahwa paparan terhadap risiko kesehatan akibat gula tambahan masih cukup tinggi di lingkungan tersebut. Dengan demikian, distribusi 50% siswi yang sering mengonsumsi manis mencerminkan bahwa konsumsi makanan dan minuman berpemanis bukan merupakan pemicu utama yang mengendalikan intensitas nyeri haid pada siswi SMA Batik 1 Surakarta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi makanan dan minuman manis dengan kejadian dismenore primer pada remaja putri di SMA Batik 1 Surakarta. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti faktor risiko lain yang mempengaruhi dismenore primer, serta menggunakan metode pengukuran status gizi yang lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini khususnya kepada seluruh siswi SMA Batik 1 Surakarta, Bapak/Ibu guru, rekan sejawat yang membantu dalam melakukan penelitian, dosen pembimbing atas arahan dan ilmunya, dan orang tua yang senantiasa memberikan dukungan moral.

DAFTAR PUSTAKA

- Aktaş, D., Külçü, D. P., & Ebru, Ş. (2023). *The Relationships Between Primary Dysmenorrhea with Body Mass Index and Nutritional Habits in Young Women*. 20(2), 143–149. <https://doi.org/10.14744/jern.2021.93151>
- Al-Husban, N., Odeh, O., Dabit, T., & Masadeh, A. (2022). The Influence of Lifestyle Variables on Primary Dysmenorrhea: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Women's Health*, 14(April), 545–553. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S338651>
- Anapana, G., Chandra, G., Rao, S., Sowmya, M., Kundan, D., Bhanu, P. G., Gedela, P., Tummaganti, I., Anapana, G., Chandra, G., Rao, S., Sowmya, M., Kundan, H. D., Bhanu, G., Parvathi, G., & Indhu, T. (2025). *The impact of fast-food consumption on menstrual health among college women: a cross-sectional study in Vizianagaram, India*.
- Bajalan, Z., Alimoradia, Z., & Moafib, F. (2019). *Nutrition as a Potential Factor of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review of Observational Studies*. <https://doi.org/10.1159/000495408>
- Beecher, K., Alvarez Cooper, I., Wang, J., Walters, S. B., Chehrehasa, F., Bartlett, S. E., & Belmer, A. (2021). Long-Term Overconsumption of Sugar Starting at Adolescence Produces Persistent Hyperactivity and Neurocognitive Deficits in Adulthood. *Frontiers in Neuroscience*, 15(June), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.670430>
- Burnett, M., & Lemyre, M. (2017). No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *XXX*, 39(7), 585–595. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.12.023>
- Dawood, M. Y. (2006). *Primary Dysmenorrhea*. 108(2), 428–441.
- Diana, F., Hedy, H., & Prima, E. (2023). *Pengaruh Menarche Dini, Stress dan Perilaku Konsumsi Fast-Food dengan Dismenore Primer pada Remaja Putru di SMPN 01 Sukalarang*. 2(4), 1265–1274.
- Djailani, Y. A., Nasrianti, Hasnia, & Rosyidi, M. (2023). Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Tentang Upaya Penanganan Dismenore Di SMP IT Insan Cendekia Doyo Baru Kabupaten Jayapura. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 140–149.
- Fasya, A., Arjita, I. P. D., Pratiwi, M. R. A., & Andika, I. B. Y. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Kejadian Dismenorea Primer pada Mahasiswawi

- Fakultas Kedokteran. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(3), 511–526.
- Fauziah, E. N. (2022). Literature Review Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Siklus Menstruasi Remaja Putri. *Jurnal Permata Indonesia*, 13(2), 116–125.
- Fraser, I. S., Critchley, H. O. D., Broder, M., & Munro, M. G. (2011). *The FIGO Recommendations on Terminologies and Definitions for Normal and Abnormal Uterine Bleeding*. 1(212), 383–390.
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment*. Oxford University Press. <https://books.google.co.id/books?id=IBlu7UKI3aQC>
- Hapsari, Z. A., & Widiyaningsih, E. N. (2023). Magnesium dengan Kejadian Dismenore Primer pada Remaja Putri di SMA dan SMK Batik Surakarta. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 7(1), 36–48.
- Itani, R., Soubra, L., Karout, S., Rahme, D., Karout, L., & Khojah, H. M. J. (2022). Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates. *Korean Journal of Family Medicine*, 43(2), 101–108. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0103>
- Ivanova, D., Atanasova, A., & Stankovic, Z. B. (2026). Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology Primary dysmenorrhea in adolescents. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 106(June 2025), 102717. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2026.102717>
- Lee, J., Lee, Y. A., Shin, C. H., Suh, D. I., Lee, Y. J., & Yon, D. K. (2022). *Long-term health outcomes of early menarche in women: an umbrella review*. July, 837–847.
- Mammo, M., Alemayehu, M., & Ambaw, G. (2022). *Prevalence of Primary Dysmenorrhea , Its Intensity and Associated Factors Among Female Students at High Schools of Wolaita Zone , Prevalence of Primary Dysmenorrhea , Its Intensity and Associated Factors Among Female Students at High Schools of Wolaita Zo.* 1411. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S384275>
- Miciaccia, M., Belviso, B. D., Iaselli, M., Cingolani, G., Ferorelli, S., Cappellari, M., Polosa, P. L., & Perrone, M. G. (2021). Three - dimensional structure of human cyclooxygenase (h COX)- 1. *Scientific Reports*, 1–18. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83438-z>
- Muluneh, A. A., Nigussie, T. seyuum, Gebreslasie, K. Z., Anteneh, K. T., & Kassa, Z. Y. (2018). Prevalence and associated factors of dysmenorrhea among secondary and preparatory school students in Debremarkos town, North-West Ethiopia. *BMC Women's Health*, 18(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0552-x>
- Nurjanah, I., Yuniza, Y., & Iswari, M. F. (2019). *Pengaruh Senam Dismenore Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Pada Mahasiswi Asrama Stikes Muhammadiyah Palembang*. 10(1), 55–62.
- Nuzula, F., & Oktaviana, M. N. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Akademi Kesehatan Rustida Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 6(1), 593–605. <https://doi.org/10.55500/jikr.v6i1.67>
- Oktaviani, R. A., Nur Asiah, & Ana Utami Zainal. (2023). Hubungan

- Status Gizi, Tingkat Stres dan Aktifitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Tidak Normal Remaja Putri di MTs NEGERI 13 JAKARTA. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 510–517.
<https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.2048>
- Ologele, I., Oyiza, D., & Tijani, O. M. (2021). Perceived Risk Factors of Dysmenorrhea among Female Undergraduates in University of Ilorin, Ilorin, Nigeria. *Tanzania Journal of Science*, 47(1), 10–18.
www.ajol.info/index.php/tjs/
- Sánchez, N., Sergio, M., Vázquez, M., Martínez, S., Antonio, R., & Martínez, H. (2026). Characteristics of Menstrual Cycles, Prevalence of Menstrual Disorders in Young Women and Their. *Health Science Reports*, 9(3), 1–10.
<https://doi.org/10.1002/hsr2.71981>
- Sani, D. O., & Isnaeni, F. N. (2024). *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja*. 5(2), 258–264.
- Situmorang, M., & Anastasya, M. (2024). *Analysis of the Relationship between Stress and Dysmenorrhea in Female Students*. 02(03), 125–133.
- Volk, K. M., Pogrebna, V. V., Roberts, J. A., Zachry, J. E., Blythe, S. N., & Toporikova, N. (2017). High-fat, high-sugar diet disrupts the preovulatory hormone surge and induces cystic ovaries in cycling female rats. *Journal of the Endocrine Society*, 1(12), 1488–1505.
<https://doi.org/10.1210/js.2017-00305>
- Wang, Y. L., & Zhu, H. L. (2025). The prevalence and associated risk factors of primary dysmenorrhea among women in Beijing: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1038/s41598-025-89038-5>
- Widianti, S., Herliana, I., & Gunardi, S. (2024). Hubungan Dismenore Primer Dengan Aktivitas Belajar Siswi SMK Bina Putra Nugraha Kadupandak Cianjur Jawa Barat Tahun 2023. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 176–188.
<https://doi.org/10.55606/jurrikes.v3i1.2746>