

HUBUNGAN KELEBIHAN BERAT BADAN DENGAN *DYSMENORRHEA* PRIMER PADA SISWI KELAS XI DI SMA NEGERI 1 BATAM

Ferry Daniel Martinus¹, Andi Asda Astiah², Yanurman³, Moch.Topas Rafsanjani⁴

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

²Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

³Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Batam

Email: ferrydanielmartinus@univbatam.ac.id, andiasda@univbatam.ac.id,
yanurman@univbatam.ac.id, 61121006@univbatam.ac.id

ABSTRACT

Background: A common disorder that occurs during the menstrual period was menstrual pain, medically known as dysmenorrhea. Primary dysmenorrhea, specifically, refers to menstrual pain that occurs without any gynecological abnormalities in the reproductive organs. One of the risk factors suspected to be associated with this condition was obesity. The aim of this study is to investigate the relationship between obesity and primary dysmenorrhea among 11th-grade female students at State High School 1 Batam.

Method: This study used a quantitative cross-sectional approach. The sample consisted of 184 eleventh-grade female students at SMAN 1 Batam in March 2025 who met the inclusion criteria, using a simple random sampling technique. The statistical test used in this study was the Chi-Square test.

Results: Most respondents experienced primary Dysmenorrhea, namely 110 people (59.8%) and were overweight, namely 148 people (80.4%). There was a relationship between being overweight and primary Dysmenorrhea in grade XI female students at SMAN 1 Batam with a p value of 0.001.

Conclusion: Based on the results of this study, it was found that there was a relationship between excess body weight and primary Dysmenorrhea in class XI female students at SMAN 1 Batam.

Keywords :Menstruation; Overweight; Primary Dysmenorrhea

ABSTRAK

Latar Belakang: Gangguan yang umum terjadi selama periode menstruasi adalah nyeri haid, yang dikenal secara medis sebagai *Dysmenorrhea*. *Dysmenorrhea* primer, secara spesifik, merujuk pada nyeri menstruasi yang muncul tanpa adanya kelainan ginekologis pada organ reproduksi. Salah satu faktor risiko yang diduga memiliki kaitan dengan kondisi ini adalah kelebihan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* primer pada siswi kelas XI di SMA Negeri 1 Batam.

Metode: Penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel pada penelitian ini sebagian siswi kelas XI di SMAN 1 Batam periode bulan Maret 2025 berjumlah 184 orang yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik simple random sampling. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Chi Square*.

Hasil penelitian: Sebagian besar responden mengalami *Dysmenorrhea* primer sedang yaitu sebanyak 110 orang (59,8%) dan kelebihan berat badan yaitu sebanyak 148 orang (80,4%). Terdapat hubungan kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* primer pada siswi kelas XI di SMAN 1 Batam dengan nilai *p value* sebesar $0,001 \leq$.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa terdapat hubungan antara kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* primer pada siswi kelas XI di SMAN 1 Batam.

Kata kunci: Menstruasi; Kelebihan Berat Badan; *Dysmenorrhea* Primer

PENDAHULUAN

Masa pubertas pada perempuan ditandai oleh serangkaian perubahan fisik, yang meliputi menstruasi pertama dikenal sebagai *menarche*, perkembangan payudara, pelebaran panggul, serta pertumbuhan rambut di area ketiak dan pubis (J. S. Putri et al., 2023). Masalah menstruasi mempengaruhi 75% remaja perempuan dan merupakan alasan utama untuk kunjungan ginekologi. Gangguan menstruasi mengacu pada kelainan menstruasi salah satunya yaitu *Dysmenorrhea* (Odongo et al., 2023).

Dysmenorrhea adalah istilah medis untuk nyeri haid, yang utamanya ditandai oleh sensasi kram di perut bagian bawah. Rasa nyeri ini bisa terjadi sebelum ataupun selama periode menstruasi dan sering kali menyebar dengan sensasi menjalar ke area lain seperti pinggang, punggung bawah, panggul, hingga paha. Selain itu, kondisi ini juga dapat disertai

dengan gejala-gejala lain, termasuk sakit kepala, pusing, mual, muntah, diare, nyeri pada kaki, dan perasaan kembung (Ameade et

al., 2018).

Dysmenorrhea diklasifikasikan dalam dua kategori yakni *Dysmenorrhea* primer dan *Dysmenorrhea* sekunder. Nyeri haid yang terjadi akibat otot rahim berkontraksi dengan kuat adalah *Dysmenorrhea* primer. Sedangkan, *Dysmenorrhea* sekunder ditemukan pada wanita dengan kelainan atau penyakit organ reproduksi seperti polip rahim, endometriosis, mioma uteri, penyakit radang panggul, leiomioma, stenosis serviks dan terjadi pada wanita yang awalnya bebas dari *Dysmenorrhea* (Sinaga et al., 2017).

Kelebihan berat badan merupakan faktor resiko terjadinya *Dysmenorrhea* (Liska, 2022). Hal ini diperkuat oleh studi Putri et al. (2023) di Mts Muhammadiyah 2 Palang, yang menemukan bahwa mayoritas siswi sebanyak 31 orang (91%) dengan status gizi tidak normal mengalami *Dysmenorrhea*. Penyebabnya adalah karena semakin banyak jaringan lemak di tubuh, produksi hormon prostaglandin juga akan semakin meningkat. Kadar prostaglandin yang tinggi inilah yang diyakini menjadi penyebab utama rasa nyeri dan kram saat haid

(J. S. Putri et al., 2023).

Menurut data *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) pada tahun 2018, presentase *Dysmenorrhea* di negara Singapura sekitar 10-15%, negara Malaysia 35-40% dan Thailand 65%. Di Indonesia angka kejadian *Dysmenorrhea* tahun 2018 sebanyak 107.673 jiwa (64,24%), yang terdiri dari 59.671 jiwa (54,89%) mengalami *Dysmenorrhea* primer dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami *Dysmenorrhea* sekunder (Karomah et al., 2024).

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 mengungkapkan data mengenai tingkat kelebihan berat badan di kalangan remaja. Secara nasional, 12,1% remaja berusia 13-15 tahun mengalami overweight, dan angka ini menurun menjadi 8,8% pada kelompok usia 16-18 tahun. Namun, situasi di Kepulauan Riau menunjukkan tren yang berbeda dan lebih tinggi, dengan 13,9% remaja usia 13-15 tahun dan 14,4% remaja usia 16-18 tahun tercatat mengalami overweight (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2024). Data dari Dinas Kesehatan Kota Batam tahun 2023 menunjukkan bahwa dari 21 puskesmas, Puskesmas Tiban Baru mencatat jumlah kasus obesitas tertinggi pada remaja usia 15-19 tahun, dengan total 551 kasus. Posisi kedua dan ketiga ditempati oleh Puskesmas Lubuk Baja dengan 273 kasus dan Puskesmas Batu Aji dengan 243 kasus (Dinas Kesehatan Kota Batam, 2024).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada bulan September 2024 yang dilakukan oleh peneliti pada 15 orang siswi kelas XI di SMAN 1 Batam, didapatkan bahwa berdasarkan hasil ukur *Dysmenorrhea* primer menggunakan *numerik rating scale*, menunjukkan bahwa dari 15 siswi, sebagian besar siswi mengalami *Dysmenorrhea* primer yaitu sebanyak 14 orang, di antaranya siswi dengan skala nyeri Ringan yaitu sebanyak 8 orang, sedangkan siswi dengan skala nyeri Sedang yaitu sebanyak 6 orang. Berdasarkan

hasil ukur IMT, didapatkan dari 15 orang siswi, sebagian besar mengalami *overweight* (kelebihan berat badan) yaitu sebanyak 8 orang. Dengan melihat fenomena ini peneliti ingin meneliti adanya hubungan kelebihan berat badan dengan *dysmenorrhea* primer di SMA Negeri 1 Batam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan cross sectional. Populasi penelitian adalah seluruh siswi kelas XI di SMA Negeri 1 Batam tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 340 orang. Sampel ditentukan dengan rumus Slovin sehingga diperoleh 184 responden yang dipilih menggunakan simple random sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

Variabel independen adalah kelebihan berat badan yang diukur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT), dikategorikan normal (18,5–22,9 kg/m²) dan kelebihan berat badan (≥ 23 kg/m²). Variabel dependen adalah *Dysmenorrhea* primer, yang diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) dengan kategori nyeri ringan (skor 1–3), sedang (4–6), dan berat (7–10). Instrumen penelitian meliputi kuesioner karakteristik responden, timbangan, mikrotolise, dan lembar NRS.

Analisis data menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$ untuk mengetahui hubungan kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* primer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi Frekuensi *Dysmenorrhea* Primer Pada Siswi Kelas XI di SMAN 1 Batam

Distribusi frekuensi berikut menyajikan gambaran mengenai tingkat *Dysmenorrhea* primer yang dialami oleh siswi kelas XI di SMAN 1 Batam. Data ini menunjukkan jumlah serta persentase responden berdasarkan kategori tingkat nyeri, yaitu nyeri ringan, sedang, dan berat. Penyajian distribusi ini bertujuan untuk

memberikan deskripsi awal mengenai karakteristik responden dalam hal tingkat keparahan Dysmenorrhea primer yang mereka alami.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Dysmenorrhea* Primer

<i>Dysmenorrhea</i> Primer	Jumlah Responden	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Nyeri ringan	37	20,1
Nyeri sedang	110	59,8
Nyeri berat	37	20,1
Jumlah	184	100

Berdasarkan hasil penelitian diketahui dari 184 responden, didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami Dysmenorrhea primer sedang yaitu sebanyak 110 orang (59,8%).

Sejalan dengan hasil penelitian Karomah et al. (2024) yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Dysmenorrhea Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Islam Jember”, menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami Dysmenorrhea dengan nyeri sedang yaitu sebanyak 83 orang (40,9%). Nyeri saat menstruasi sering kali bersifat kram dan terkonsentrasi di perut bagian bawah dan terkadang sangat hebat hingga mengganggu aktivitas.

Sejalan juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Liska (2022) di SMAN 1 Banjaran, menunjukkan bahwa sebagian besar siswi mengalami Dysmenorrhea yaitu sebanyak 58 orang (82,8%). Dysmenorrhea primer sangat dipengaruhi oleh faktor hormonal, terutama kadar prostaglandin. Dua kondisi yang dapat meningkatkan produksi hormon ini adalah stres psikologis dan overweight. Tingkat stres yang tinggi memicu pelepasan prostaglandin dan kortisol berlebih, yang mengakibatkan kontraksi rahim menjadi sangat nyeri. Serupa dengan itu, penumpukan jaringan lemak pada individu yang overweight

juga meningkatkan sintesis prostaglandin dan dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon lainnya. Selain faktor hormonal, riwayat kesehatan keluarga juga menjadi faktor risiko penting dalam munculnya Dysmenorrhea.

Dysmenorrhea primer pada dasarnya adalah nyeri yang timbul akibat kontraksi otot rahim. Kontraksi ini dirangsang oleh hormon prostaglandin, khususnya Prostaglandin F2 α (PGF2 α). Pada perempuan yang mengalami Dysmenorrhea, endometrium mereka terbukti memproduksi hormon ini dalam jumlah yang jauh lebih banyak, sehingga menyebabkan kontraksi yang lebih kuat dan menyakitkan. Puncak pelepasan hormon prostaglandin terjadi pada dua hari pertama menstruasi, yang menjadi alasan mengapa rasa tidak nyaman atau nyeri terasa paling intens pada periode tersebut (Meilan et al., 2018).

Berbagai faktor yang mempengaruhi Dysmenorrhea primer terjadi, seperti usia menarche yang terlalu dini, dikarenakan alat reproduksi belum berfungsi secara optimal sehingga belum siap mengalami perubahan dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim yang menyebabkan timbulnya nyeri saat menstruasi (Setyarini et al., 2023). selanjutnya status gizi juga merupakan salah satu faktor terjadinya Dysmenorrhea primer, seseorang yang memiliki status gizi berlebih atau overweight berisiko terkena Dysmenorrhea karena semakin banyak lemak banyak pula prostaglandin dibentuk, peningkatan prostaglandin dalam sirkulasi darah yang diduga kuat sebagai penyebab Dysmenorrhea primer.

seperti pola makan, Secara khusus, kombinasi antara seringnya mengonsumsi makanan cepat saji (fast food) dan minimnya aktivitas fisik dapat menyebabkan anak mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, yang pada akhirnya menjadi pemicu menstruasi datang di usia lebih dini (Perestroika et al., 2022).

Riwayat Keluarga juga berpengaruh

dalam hal yang menyebabkan dysmenorrhea karena Riwayat Kesehatan keluarga sangat berpengaruh terhadap kondisi Kesehatan keluarga itu sendiri dengan lingkungan keluarga tersebut. Dan apabila seseorang dalam keadaan tingkat stress yang tinggi akan memproduksi hormon prostaglandin yang kortisol berlebihan dan yang menyebabkan peningkatan kontraksi uterus secara berlebihan sehingga mengakibatkan rasa nyeri saat menstruasi atau dysmenorrhea primer yang menyebabkan nyeri yang berlangsung sesuai prostaglandin dengan kadar dari penderita tersebut. Setyarini et al. (2023)

Tanda dan gejala klinis yang mungkin terdapat pada Dysmenorrhea meliputi rasa nyeri yang tajam, rasa kram pada abdomen bagian bawah yang biasanya menjalar ke bagian punggung, lipat paha, serta vulva. Rasa nyeri ini dimulai ketika keluar darah menstruasi atau sesaat sebelum menstruasi dan mencapai puncak dalam waktu 24 jam. Dysmenorrhea terdapat pula disertai tanda dan gejala yang memberikan kesan kuat ke arah sindrom premenstruasi, yang meliputi gejala sering kencing (urinary frequency), mual muntah, diare, sakit kepala, lumbagia (nyeri pada punggung), menggigil, kembung (bloating), payudara yang terasa nyeri, depresi, dan, iritabilitas. (Setyarini et al., 2023). Penatalaksanaan untuk Dysmenorrhea adalah obat antiinflamasi Non-Steroid (OAINS) dan pil kontrasepsi kombinasi yang membantu mengurangi rasa nyeri dan membantu untuk wanita terus menjalankan kegiatan sehari – hari.

2. Distribusi Frekuensi Kelebihan Berat Badan pada Siswi Kelas XI DI SMAN 1 Batam

Distribusi frekuensi berikut ini menggambarkan mengenai status berat badan siswi kelas XI di SMAN 1 Batam. Data ini menunjukkan jumlah serta persentase responden yang memiliki berat badan normal maupun yang tergolong kelebihan berat

badan. Penyajian distribusi ini bertujuan untuk memberikan deskripsi awal mengenai karakteristik responden berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelebihan Berat Badan

Kelebihan Berat Badan	Jumlah Responden	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	36	19,6
Kelebihan Berat Badan	148	80,4
Jumlah	184	100

Dari 184 responden dalam penelitian ini, ditemukan bahwa 148 orang (80,4%) tergolong memiliki kelebihan berat badan, yang menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka memiliki kelebihan berat badan.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Ernawati et al. (2024) di SMA Al-Muttaqiem Makassar, yang menemukan bahwa responden dengan IMT normal sebanyak 16 orang (53,0%), sedangkan responden dengan IMT tidak normal sebanyak 14 orang (47,0%). Hal serupa juga didukung hasil penelitian yang dilakukan Putri et al. (2019) di SMA 4 Yogyakarta, menunjukkan bahwa dari 137 orang, didapatkan 94 orang (68,6%) mengalami Dysmenorrhea, meliputi sebagian besar siswi mengalami kelebihan berat badan, yaitu sebanyak 39 orang (34,2%).

Kelebihan berat badan biasanya diketahui melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara sederhana mengklasifikasi kelebihan berat badan. IMT didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m^2). Individu yang dikategorikan sebagai kelebihan berat badan adalah memiliki IMT sebesar 23-27,5 kg/m^2 (Rahmad, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kelebihan berat badan, diantaranya yaitu faktor genetik, faktor

lingkungan; seperti pola makan, pola aktivitas, faktor obat-obatan dan hormonal (Layden et al., 2022).

Kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko Dysmenorrhea primer melalui jalur hormonal. Pada wanita dengan berat badan berlebih, sering ditemukan kadar kolesterol yang tinggi. Mengingat kolesterol adalah bahan dasar untuk membentuk hormon estrogen, peningkatannya akan memicu produksi estrogen yang berlebihan pula. Kadar estrogen yang tinggi inilah yang kemudian meningkatkan kekuatan kontraksi rahim,

sehingga menimbulkan nyeri hebat saat menstruasi.

3. Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan *Dysmenorrhea* primer pada Siswi kelas XI DI SMAN 1 Batam

Dalam penelitian ini digunakan uji Chi-Square untuk menguji hipotesis, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Hasil dari analisis ini menjadi dasar untuk menarik kesimpulan mengenai hubungan antara status berat badan dengan kejadian Dysmenorrhea primer yang dijelaskan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan *Dysmenorrhea* Primer pada Siswi Kelas XI di SMAN 1 Batam

Kelebihan Berat Badan	<i>Dysmenorrhea</i> Primer						Total		<i>p value</i>
	Ringan		Sedang		Berat				
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Normal	19	52,8	16	44,4	1	7,2	36	100	0,001
Kelebihan BB	18	12,2	94	63,5	36	24,3	148	100	
Total	37	20,1	110	59,8	37	20,1	184	100	

Berdasarkan temuan penelitian ini, terdapat perbedaan tingkat nyeri Dysmenorrhea primer antara responden dengan berat badan normal dan yang berlebih. Dilaporkan bahwa 19 responden (52,8%) dengan berat badan normal mengalami nyeri ringan. Di sisi lain, 94 responden (63,5%) yang tergolong kelebihan berat badan mengalami nyeri pada tingkat sedang, menunjukkan adanya keterkaitan antara peningkatan berat badan dengan tingkat keparahan nyeri menstruasi. Hasil uji statistik Chi Square menunjukkan terdapat hubungan kelebihan berat badan dengan Dysmenorrhea primer pada siswi kelas XI di SMAN 1 Batam dengan nilai *p value* sebesar 0,001.

Penelitian oleh Putri et al. (2023) di Mts Muhammadiyah 2 Palang, Kabupaten Tuban, memberikan hasil yang mendukung, di mana ditemukan bahwa mayoritas 31 siswi (91,2%) dengan status gizi tidak normal dilaporkan mengalami Dysmenorrhea. Semakin banyak

deposit jaringan lemak maka semakin banyak pula prostaglandin yang dibentuk, sedangkan peningkatan kadar prostaglandin dalam sirkulasi darah diduga sebagai penyebab Dysmenorrhea (J. S. Putri et al., 2023). Sama halnya dengan penelitian Irianti, menunjukkan bahwa kelebihan berat badan merupakan salah satu faktor risiko yang mempengaruhi Dysmenorrhea primer pada remaja putri di Laboratoium Biokimia dan STIKes Ranah Minang Padang (Irianti, 2018).

Dysmenorrhea adalah kondisi umum yang secara signifikan dapat mengganggu performa dan kualitas hidup seorang wanita. Salah satu faktor risiko utama untuk kondisi ini adalah overweight dan obesitas. Hubungannya dapat dijelaskan melalui mekanisme hormonal, di mana timbunan lemak berlebih menyebabkan perubahan hormon dalam tubuh. Secara spesifik, kadar kolesterol yang tinggi akan memicu produksi hormon estrogen secara berlebihan, karena kolesterol merupa-

kan prekursor bagi estrogen. Jaringan lemak tubuh dapat memproduksi hormon, terutama estrogen. Pada wanita yang mengalami obesitas, produksi estrogen tidak hanya bersumber dari ovarium, tetapi juga dari sel-sel lemak di bawah kulit, sehingga kadarnya menjadi lebih tinggi. Kelebihan estrogen inilah yang kemudian meningkatkan kekuatan kontraksi uterus dan menjadi pemicu timbulnya Dysmenorrhea primer (Liska, 2022).

Peningkatan produksi prostaglandin di endometrium adalah penyebab utama dari Dysmenorrhea primer, karena hormon inilah yang memicu kontraksi rahim penyebab nyeri. Oleh karena itu, kelebihan berat badan dan obesitas dihipotesiskan sebagai salah satu faktor risiko. Dugaan ini muncul karena kondisi tersebut diperkirakan dapat memperparah Dysmenorrhea melalui perannya dalam meningkatkan sintesis prostaglandin secara keseluruhan (Abdolsamadi et al., 2023).

Penurunan kadar progesteron di akhir siklus menstruasi diyakini memicu peningkatan produksi prostaglandin, yang kadarnya terbukti lebih tinggi pada wanita dengan Dysmenorrhea parah. Hormon prostaglandin, terutama PGF-2 alpha dan PGE-2, secara langsung menstimulasi kontraksi otot rahim. Kontraksi ini bertujuan untuk meluruhkan lapisan endometrium bersama sel telur yang tidak dibuahi, namun jika terjadi secara berlebihan atau jika sensitivitas otot meningkat, dapat mengakibatkan iskemia dan nyeri yang hebat (Tiku & Kasbe, 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Batam kelas XI dan diperoleh kesimpulan, sebagai berikut:

1. Sebagian besar responden mengalami *Dysmenorrhea* primer sedang yaitu sebanyak 59,8%.
2. Sebagian besar responden memiliki kelebihan berat badan yaitu

sebanyak 80,4%.

3. Terdapat hubungan kelebihan berat badan dengan *Dysmenorrhea* primer pada siswi kelas XI di SMAN 1 Batam dengan nilai *p value* sebesar 0,001.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada penanggung jawab tempat penelitian yaitu Bapak/ibu, Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Batam di Kota Batam yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk mengambil data penelitian dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdolsamadi, H., Poormoradi, B., Yaghoubi, G., Farhadian, M., & Jazaeri, M. (2023). Relationship between body mass index and oral health indicators: a cross-sectional study. *European Journal of Translational Myology*, 33(2).

<https://doi.org/10.4081/ejtm.2023.11259> (Diakses 7 Desember 2024)

Ameade, E. P. K., Amalba, A., & Mohammed, B. S. (2018). Prevalence of dysmenorrhea among University students in Northern Ghana; its impact and management strategies. *BMC Women's Health*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0532-1> (Diakses 8 Januari 2025)

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*.

Dinas Kesehatan Kota Batam. (2024). *Profil Kesehatan Kota Batam 2023*.

Ernawati, Sumarmi, Nuryana, R., & Kartini, A. (2024). Hubungan Overweight dengan Kejadian Dismenorea pada Remaja Putri di SMA Al-Muttaqiem Makasar. *Borobudur Nursing Review*, 04(01), 20–26. <https://doi.org/10.31603/bnur.11071> (Diakses 11 Januari 2025)

Irianti, B. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Pada

Remaja. *Menara Ilmu*, 7(10).

Karomah, I., Maryanti, S. A., & Bachri, S. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Islam Jember. *Jember Maternal and Child Health Journal*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.31290/jmch.v1i1.4421> (Diakses 15 Februari 2025)

Layden, E. A., Thomson, A., Owen, P., Madhra, M., & Magowan, B. A. (2022). Clinical Obstetrics and Gynaecology. *Elsevier Health Sciences*.

Liska, C. (2022). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri Kelas X Di Sman 1 Banjaran. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(10), 810–820. (Diakses 15 Juli 2025)

Meilan, N., Maryanah, & Follona, W. (2018). *Kesehatan Reproduksi Remaja: Implementasi PKPR dalam Teman Sebaya*. Wineka Media.

Odongo, E., Byamugisha, J., Ajeani, J., & Mukisa, J. (2023). Prevalence and effects of menstrual disorders on quality of life of female undergraduate students in Makerere University College of health sciences, a cross sectional survey. *BMC Women's Health*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02290-7> (Diakses 26 Desember 2024)

Perestroika, G. D., Atik, N. S., Wahyuningsih, N. T. A., Susilowati, E., Anurogo, D., Rusady, Y. P., Winarni, Ernawati, Sulistiyowati, D., Sumarsih, & Kristinawati. (2022). *Mendalami Kesehatan Remaja: Kunci Untuk Hidup Berkualitas*. Get Press Indonesia. (Diakses 26 Desember 2024).

Putri, J. S., Nugraheni, W. T., & Tri Ningsih, W. (2023). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Pada Siswi Di Mts Muhammadiyah 2 Palang Kabupaten Tuban. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2589–2599. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i9.508> (Diakses 18 Juni 2025)

Putri, R., Kusmiyati, Y., & Supiyati. (2019). The

Relationship Between Body Mass Index And Dysmenorrhea On Female Student In Senior High School 4 Yogyakarta. *International Conference On Community Health*, 40–48. (Diakses 16 Februari 2025)

Rahmad, A. H. Al. (2019). Sedentari Sebagai Faktor Kelebihan Berat Badan Remaja. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(1), 16–21. <https://doi.org/10.30602/jvk.v5i1.163> (Diakses 16 Februari 2025)

Setyarini, A. I., Eliyana, Y., Widayati, A., Sugiartini, N. K. A., Dewianti, N. M., Lontaan, A., Witari, N. N. D., Wulandari, S., Febriyanti, N. M. A., Hidayati, T., Siallagan, D., & Wulandari, D. T. (2023). *Obstetri dan Ginekologi untuk Kebidanan* (N. Sulung, Ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi. (Diakses 20 Juni 2025)

Sinaga, E., Saribanon, V., Suprihatin, Sa'adah, N., Salamah, U., & Murti. (2017). *Manajemen Kesehatan Menstruasi*. Jakarta: Universitas Nasional IWWASH Global One. (Diakses 26 Desember 2024).

Tiku, D. R., & Kasbe, R. (2024). Impact of Overweight and Obesity on Dysmenorrhea: A Study of Prevalence Among Young Female Adults 9. (Diakses 20 Mei 2025).