

Hubungan Usia *Menarche*, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik dengan Derajat Dismenore Primer pada Siswi: Studi Potong Lintang

Fauzatul Fitri^{*1}, Meinarisa², Rts. Netisa Martawinarti³, Muthia Mutmainnah⁴, Sri Mulyani⁵

^{1,2,3,4,5}Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, Indonesia
Email: ¹fauzatulfitri24@gmail.com

Abstrak

Remaja putri sering mengeluh gangguan dismenore primer saat menstruasi, nyeri berulang di perut bagian bawah tanpa kelainan organ reproduksi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan usia *menarche*, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer pada siswi SMA Negeri 1 Kota Jambi. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* pada 96 siswi kelas X-XII yang dipilih dengan *proportionate stratified random sampling*. Usia *menarche* diukur dengan kuesioner, IMT melalui pengukuran tinggi dan berat badan, aktivitas fisik melalui kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A), dan derajat dismenore melalui *Numeric Rating Scale* (NRS). Hubungan antarvariabel dianalisis menggunakan uji *Kendall Tau-c*. Hasil menunjukkan terdapat hubungan antara derajat dismenore primer dengan usia *menarche* ($p = 0,003$; $\tau_c = -0,218$), IMT ($p = 0,024$; $\tau_c = -0,174$), dan aktivitas fisik ($p < 0,001$; $\tau_c = -0,620$). Temuan ini menambah pemahaman mengenai faktor yang berkaitan dengan derajat nyeri menstruasi pada remaja putri, tetapi desain *cross-sectional* belum dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat.

Kata Kunci: aktivitas fisik, dismenore primer, indeks massa tubuh, *menarche*, remaja putri.

Abstract

Adolescent girls often complain of primary dysmenorrhea during menstruation, characterized by recurrent pain in the lower abdomen without any abnormalities in the reproductive organs. This study aimed to determine the relationship between age at *menarche*, Body Mass Index (BMI), and physical activity with the severity of primary dysmenorrhea among female students at State High School 1 in Jambi City. The study used a *cross-sectional* design involving 96 female students in grades X–XII who were selected using *proportionate stratified random sampling*. Age at *menarche* was assessed using a questionnaire, BMI was determined by measuring height and weight, physical activity was assessed using the *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A), and the severity of dysmenorrhea was assessed using the *Numeric Rating Scale* (NRS). The relationships among the variables were analyzed using the *Kendall Tau-c* test. The results showed a relationship between the severity of primary dysmenorrhea and age at *menarche* ($p = 0.003$; $\tau_c = -0.218$), BMI ($p = 0.024$; $\tau_c = -0.174$), and physical activity ($p < 0.001$; $\tau_c = -0.620$). These findings contribute to our understanding of factors associated with the severity of menstrual pain in adolescent girls; however, the *cross-sectional* design cannot establish a *cause-and-effect* relationship.

Keywords: adolescent girls, body mass index, *menarche*, physical activity, primary dysmenorrhea.

1. PENDAHULUAN

Fase remaja merupakan fase peralihan dalam siklus kehidupan dari masa kanak-kanak menuju dewasa yang ditandai dengan adanya perubahan fisiologis dan psikologis. Perubahan fisiologis yang terpenting pada fase ini yaitu terjadinya kematangan organ reproduksi berupa datangnya menstruasi bagi remaja perempuan (Saragih et al., 2024). Menstruasi merupakan siklus bulanan berupa peluruhan dinding rahim (endometrium) disertai dengan pelepasan sel telur yang tidak dibuahi. Selama masa menstruasi tersebut, remaja putri sering kali mengalami keluhan yaitu dismenore. Jenis dismenore yang umum dialami yaitu dismenore primer (Perwiraningtyas & Juwita, 2025).

Dismenore primer ditandai dengan munculnya nyeri pada perut bagian bawah secara berulang selama masa menstruasi tanpa adanya kelainan pada organ reproduksi. Gejala ini biasanya mulai dirasakan sekitar 6 hingga 24 bulan setelah *menarche* dan umumnya dialami sebelum atau pada awal

menstruasi (Esan et al., 2024). Selain nyeri perut, dismenore primer sering kali disertai dengan gejala fisik lainnya seperti sakit kepala, nyeri badan dan persendian, kelelahan, mual dan muntah, serta diare (Itani et al., 2022).

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) tahun 2024 melaporkan bahwa berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), lebih dari 50% populasi wanita di dunia mengalami dismenore (BRIN, 2024). Angka kejadian dismenore pada remaja putri di Indonesia yang dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2022 tercatat sebesar 64,25%, 54,89% dari kasus mengalami dismenore primer dan 9,36% lainnya mengalami dismenore sekunder (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Data kejadian dismenore di Provinsi Jambi belum tersedia secara resmi, namun sejumlah penelitian menunjukkan angka kejadian dismenore yang cukup signifikan di Provinsi Jambi. Penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren Darussalam Al-Hafidz Kota Jambi mengungkapkan bahwa sebagian besar responden (80,6%) dari 31 siswi mengalami dismenore (Ria, 2021). Selain itu, penelitian di SMA Negeri 8 Kota Jambi dengan jumlah populasi sebanyak 230 seluruh siswi kelas X dengan sampel 70 remaja putri, menunjukkan sekitar 81,4% siswi mengalami dismenore primer (Amir et al., 2022).

Data tersebut menunjukkan bahwa angka dismenore primer yang dialami remaja putri tergolong tinggi. Tingginya angka kejadian ini disebabkan karena rendahnya kesadaran individu yang menganggap rasa nyeri haid sebagai hal yang wajar. Kondisi tersebut membawa dampak yang merugikan, mulai dari penurunan produktivitas, tingginya angka absensi sekolah hingga penurunan konsentrasi. Selain itu, dampak dari nyeri haid terutama dengan derajat nyeri sedang dan berat memicu gangguan fisik berupa keterbatasan aktivitas harian, serta memicu kecemasan dan distress (Navinbhai et al., 2025).

Besarnya dampak yang ditimbulkan oleh dismenore primer terhadap kualitas hidup remaja putri mendorong pentingnya pemahaman menyeluruh mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keparahan. Derajat keparahan nyeri dismenore primer dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal yang berkaitan dengan dismenore primer, di antaranya usia, riwayat keluarga dengan dismenore, lama menstruasi, dan keteraturan siklus menstruasi, sedangkan faktor eksternal meliputi durasi tidur, stres, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Mitsuhashi et al., 2023). Selain itu, usia *menarche* dan aktivitas fisik juga dilaporkan berkaitan dengan derajat nyeri dismenore (Hu et al., 2026).

Salah satu faktor internal yang berkontribusi terhadap derajat keparahan dismenore primer adalah usia *menarche*. Dismenore primer juga dapat diperparah oleh faktor eksternal berupa IMT yang tidak ideal berupa kekurangan gizi (*underweight*) dan kelebihan gizi (*overweight*). *Underweight* dapat menurunkan hormon gonadotropin dan estrogen, sedangkan *overweight* mengganggu metabolisme progesteron karena kelebihan asam lemak, menyebabkan nyeri menstruasi yang parah (Aldinda et al., 2022). Hal ini diperkuat dari hasil penelitian pada 121 mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Medika Suherman, yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian dismenore ($p = 0,038$). Mahasiswi dengan IMT di luar rentang normal, baik di *underweight* maupun di atas normal *overweight*, lebih berisiko mengalami dismenore. (Nurpratiwi et al., 2025).

Aktivitas fisik dengan intensitas rendah dapat berkontribusi pada peningkatan risiko nyeri haid. Intensitas rendah menyebabkan tubuh mengalami penurunan sirkulasi darah dan suplai oksigen yang memicu nyeri (Prantini & Ermasari, 2026). Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan pada 603 wanita berusia 19 hingga 39 tahun di Korea Selatan pada tahun 2023, di mana terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan derajat nyeri dismenore ($r = -0,144$; $p < 0,001$) (Hyun & Kim, 2025).

Penelitian terkait usia *menarche*, IMT, dan aktivitas fisik dengan dismenore primer telah banyak dilakukan, namun beberapa penelitian hanya berfokus pada satu variabel dan hanya berfokus pada penilaian ada tidaknya nyeri belum meneliti tingkatan setiap variabel, seperti aktivitas fisik di SMPN 16 Padang (Wildayani et al., 2023). Penelitian di Universitas Kedokteran Marat Ospanov Kazakhstan Barat berfokus pada hubungan IMT dengan dismenore (Donayeva et al., 2023). Penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Banguntapan yang hanya berfokus pada hubungan usia *menarche* dengan dismenore (Prayogi et al., 2024). Penelitian yang dilakukan pada populasi wanita umum bahkan tidak menggunakan skala nyeri untuk mengukur tingkat keparahan dismenore (Takata et al., 2023). Oleh

karena itu, penelitian ini menganalisis hubungan usia *menarche*, IMT, dan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer pada siswi SMA, dengan masing-masing hubungan diuji secara terpisah.

Hasil survei awal pada 10 siswi SMA Negeri 1 Kota Jambi menunjukkan bahwa seluruh responden telah menstruasi, dengan 5 responden mengalami *menarche* pada usia <11 tahun. Pengukuran menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) menunjukkan 3 responden mengalami nyeri berat berupa kram perut, kaku, menjalar ke pinggang, dan pusing hingga mengganggu aktivitas sekolah, bahkan harus beristirahat di UKS dan mengonsumsi obat pereda nyeri. Sebanyak 4 responden mengalami nyeri sedang berupa kram perut yang menimbulkan ketidaknyamanan saat mengikuti pelajaran, sedangkan 3 responden mengalami nyeri ringan yang masih dapat ditahan. Pengukuran IMT menunjukkan 5 responden memiliki IMT tidak ideal, terdiri dari 3 *underweight* dan 2 *overweight*. Hasil wawancara juga menunjukkan seluruh responden jarang melakukan aktivitas fisik karena merasa kelelahan dan malas sehingga jika ada waktu luang menghabiskan waktu dengan rebahan.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan usia *menarche*, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer pada Siswi SMA Negeri 1 Kota Jambi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik korelasi dan pendekatan *cross-sectional*, yaitu desain penelitian yang bertujuan untuk mempelajari keterkaitan antara faktor risiko dan efek melalui proses pengumpulan data yang dilakukan secara serentak dalam satu waktu tertentu (Suirakoa et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia *menarche*, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer pada siswi SMA Negeri 1 Kota Jambi. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi usia *menarche*, IMT, dan aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen adalah derajat dismenore primer.

Populasi pada penelitian adalah seluruh siswi aktif SMA Negeri 1 Kota Jambi kelas X, XI, dan XII yang berjumlah 630 siswi dengan kelas X (210 siswi), XI (203 siswi), dan XII (217 siswi). Besar sampel minimal dihitung dengan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : total populasi (630 siswi)

e : Tingkat kesalahan yang diambil dari nilai presisi (10%)

Sehingga sampel diperoleh $n = 630 / (1 + 630 \times 0,01) = 86,3$ yang dibulatkan menjadi minimal 87 responden. Jumlah tersebut ditambah 10% untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out* responden, sehingga jumlah sampel ditetapkan menjadi 96 responden. Sampel dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Alokasi sampel tiap jenjang kelas dihitung secara proporsional dengan rumus $n_i = (N_i/N) \times n$. Hasil pembagian proporsional, didapatkan sampel tiap tingkatan kelas sebagai berikut:

Tabel 1. Proporsi Sampel Tiap Tingkatan Kelas

No	Tingkatan Kelas	Proporsi Sampel	Sampel yang dibulatkan
1	Kelas X.E.01	$n_{1.1} = \frac{19}{630} \times 96 = 2,89$	3
2	Kelas X.E.02	$n_{1.2} = \frac{24}{630} \times 96 = 3,65$	4
3	Kelas X.E.03	$n_{1.3} = \frac{23}{630} \times 96 = 3,5$	4
4	Kelas X.E.04	$n_{1.4} = \frac{23}{630} \times 96 = 3,5$	4
5	Kelas X.E.05	$n_{1.5} = \frac{19}{630} \times 96 = 2,89$	3
6	Kelas X.E.06	$n_{1.6} = \frac{22}{630} \times 96 = 3,35$	3

No	Tingkatan Kelas	Proporsi Sampel	Sampel yang dibulatkan
7	Kelas X.E.07	$n1.7 = \frac{15}{630} \times 96 = 2.28$	2
8	Kelas X.E.08	$n1.8 = \frac{21}{630} \times 96 = 3.2$	3
9	Kelas X.E.09	$n1.9 = \frac{23}{630} \times 96 = 3,5$	3
10	Kelas X.E.10	$n1.10 = \frac{21}{630} \times 96 = 3.2$	3
11	Kelas XI.F.01	$n2.1 = \frac{19}{630} \times 96 = 2,89$	3
12	Kelas XI.F.02	$n2.2 = \frac{22}{630} \times 96 = 3,35$	3
13	Kelas XI.F.03	$n2.3 = \frac{17}{630} \times 96 = 2,59$	3
14	Kelas XI.F.04	$n2.4 = \frac{15}{630} \times 96 = 2,28$	2
15	Kelas XI.F.05	$n2.5 = \frac{26}{630} \times 96 = 3.96$	4
16	Kelas XI.F.06	$n2.6 = \frac{18}{630} \times 96 = 2.74$	3
17	Kelas XI.F.07	$n2.7 = \frac{26}{630} \times 96 = 3.96$	4
18	Kelas XI.F.08	$n2.8 = \frac{23}{630} \times 96 = 3.5$	3
19	Kelas XI.F.09	$n2.9 = \frac{19}{630} \times 96 = 2.89$	3
20	Kelas XI.F.10	$n2.10 = \frac{18}{630} \times 96 = 2.74$	3
21	Kelas XII.F.01	$n3.1 = \frac{18}{630} \times 96 = 2,74$	3
22	Kelas XII.F.02	$n3.2 = \frac{20}{630} \times 96 = 3.04$	3
23	Kelas XII.F.03	$n3.3 = \frac{15}{630} \times 96 = 2,28$	2
24	Kelas XII.F.04	$n3.4 = \frac{19}{630} \times 96 = 2,89$	3
25	Kelas XII.F.05	$n3.5 = \frac{15}{630} \times 96 = 2.28$	2
26	Kelas XII.F.06	$n3.6 = \frac{23}{630} \times 96 = 3.5$	4
27	Kelas XII.F.07	$n3.7 = \frac{29}{630} \times 96 = 4.41$	4
28	Kelas XII.F.08	$n3.8 = \frac{28}{630} \times 96 = 4.26$	4
29	Kelas XII.F.09	$n3.9 = \frac{25}{630} \times 96 = 3.80$	4
30	Kelas XII.F.10	$n3.10 = \frac{25}{630} \times 96 = 3.80$	4
Jumlah			96

Responden pada setiap kelas dipilih melalui pengundian menggunakan *Spin Wheel* berdasarkan nomor absen siswi. Pengumpulan data dilaksanakan pada 13-14 Agustus 2026 terhadap siswi yang memenuhi kriteria penelitian dan telah memberikan persetujuan untuk berpartisipasi.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- Siswi aktif di SMA Negeri 1 Kota Jambi kelas X, XI, dan XII.
- Siswi yang hadir saat penelitian berlangsung.
- Siswi yang sudah menstruasi.
- Siswi yang bersedia menjadi responden dan bersedia mengisi *Informed consent*.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini, meliputi:

- Siswi dengan riwayat nyeri haid yang terasa di luar siklus menstruasi.
- Siswi yang sudah terdiagnosis medis memiliki penyakit ginekologi.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dan pengukuran langsung terhadap responden. Data karakteristik responden, meliputi usia, lama menstruasi, dan siklus menstruasi, diperoleh melalui kuesioner. Data usia *menarche* diperoleh melalui kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai usia pertama kali mengalami menstruasi. Data IMT diperoleh melalui pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan alat ukur tinggi badan, kemudian dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter.

Kategori IMT mengacu pada klasifikasi Asia-Pasifik, yaitu kurang ($<18,5$), normal ($18,5-22,9$), berat badan lebih ($23-24,9$), obesitas I ($25-29,9$), dan obesitas II ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) (Menteri Kesehatan RI, 2025).

Data aktivitas fisik diperoleh menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A), yaitu kuesioner pengingat 7 hari terakhir yang terdiri dari 9 item. Delapan item dihitung dalam skor, yaitu aktivitas waktu luang (item 1), pendidikan jasmani (item 2), aktivitas saat makan siang (item 3), aktivitas setelah sekolah (item 4), aktivitas pada sore hari (item 5), aktivitas akhir pekan (item 6), frekuensi aktivitas selama 7 hari terakhir (item 7), dan frekuensi aktivitas pada setiap hari dalam minggu lalu (item 8), sedangkan item 9 merupakan item validasi kondisi responden yang tidak diskor. Setiap item diberi skor 1–5 dan skor akhir adalah rata-rata delapan item, yang dikategorikan menjadi aktivitas ringan (1–2,3), sedang (2,4–3,7), dan berat (3,8–5). Hasil akhir perhitungan tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan, yaitu aktivitas ringan (1-2,3), sedang (2,4-3,7), dan berat (3,8-5) (Mangopa et al., 2023).

Derajat dismenore primer diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) skor 0–10. Responden mencatat skor nyeri pada setiap hari menstruasi terakhir yang dialami (berdasarkan ingatan) dan skor tertinggi digunakan sebagai skor akhir, yang dikategorikan menjadi tidak nyeri (skor 0), nyeri ringan (skor 1-3), nyeri sedang (skor 4-6), dan nyeri berat (skor 7-10). Kategori tersebut diberi kode 1-4 untuk analisis. Kriteria inklusi tidak mensyaratkan responden mengalami nyeri haid sehingga derajat nyeri dinilai pada seluruh responden. Dismenore primer ditetapkan berdasarkan laporan nyeri terakhir menstruasi pada siswi tanpa riwayat nyeri di luar siklus menstruasi dan tanpa diagnosis medis penyakit ginekologi, tanpa pemeriksaan klinis atau penunjang, sehingga dismenore sekunder yang belum terdiagnosis tidak sepenuhnya dapat disingkirkan.

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan mengacu pada hasil pengujian instrumen yang telah tersedia. Instrumen pengukuran IMT dan usia *menarche* tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas ulang karena menggunakan pengukuran berdasarkan standar antropometri dan pertanyaan faktual. Kuesioner PAQ-A versi Indonesia telah melalui pengujian validitas dengan nilai koefisien korelasi berkisar antara 0,338-0,737 dan nilai reliabilitas *Cronbach's Alpha* sebesar 0,740 (Andriyani et al., 2024). Sementara itu, instrumen NRS telah memiliki validitas dengan nilai korelasi berkisar antara 0,206-0,653 dan nilai reliabilitas *Cronbach's Alpha* sebesar 0,754. Sehingga, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada hasil pengujian validitas dan reliabilitas sebelumnya (Pratitdy et al., 2020).

Tahapan penelitian terdiri dari tahap pra-penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Tahap pra-penelitian meliputi penyusunan rencana penelitian, pengumpulan literatur, penyusunan proposal, seminar proposal, pengurusan surat izin penelitian, serta persiapan instrumen dan perlengkapan penelitian. Tahap pelaksanaan penelitian diawali dengan penentuan responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian kepada calon responden. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta memberikan persetujuan melalui *informed consent*. Selanjutnya, peneliti melakukan pengumpulan data karakteristik responden, usia *menarche*, aktivitas fisik, dan derajat dismenore melalui pengisian kuesioner, serta melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk memperoleh nilai IMT.

Data yang telah terkumpul selanjutnya melalui tahapan *editing*, *coding*, *scoring*, dan *entry* menggunakan Microsoft Excel, kemudian diolah menggunakan program SPSS versi 25. Uji statistik yang digunakan adalah *Kendall Tau-c* (koefisien dinyatakan dengan τ_c) karena variabel penelitian berskala ordinal, memiliki jumlah kategori yang tidak sama, serta terdapat banyak nilai yang sama. Hubungan usia *menarche*, IMT, dan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer diuji secara terpisah (bivariat) sehingga pengaruh variabel lain tidak dikendalikan. Hasil analisis dinyatakan signifikan apabila nilai *p-value* $< 0,05$. Penelitian ini memperhatikan prinsip etika penelitian untuk melindungi hak, martabat, dan keselamatan responden selama penelitian berlangsung. Penelitian telah mencantumkan persetujuan etik yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi dengan Nomor: 248/DST/UN21.8.9/PT.01.04/2026. Prinsip etika yang diterapkan meliputi penghormatan terhadap keputusan responden untuk berpartisipasi, pemberian *informed consent*, menjaga kerahasiaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Jambi yang memiliki total sebanyak 1073 siswa, dengan jumlah siswi 630 orang yang tersebar di tiga jenjang kelas, yaitu kelas X (210 siswi), kelas XI (203 siswi), dan kelas XII (217 siswi). Fokus penelitian ini adalah pada kelompok siswi yang sudah mengalami menstruasi.

3.2. Hasil

Hasil distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, lama menstruasi, dan siklus menstruasi dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Kategori	<i>f</i>	%
Usia		
Remaja pertengahan (14-16 tahun)	73	76
Remaja akhir (17-19 tahun)	23	24
Total	96	100
Lama Menstruasi		
(<3 hari)	3	3,1
Normal (3-7 hari)	81	84,4
Panjang (>7 hari)	12	12,5
Total	96	100
Siklus Menstruasi		
< 21 hari	17	17,7
21-35 hari	71	74
> 35 hari	8	8,3
Total	96	100
Total Keseluruhan	96	100

Berdasarkan Tabel 2, hampir seluruh responden berada pada kelompok usia remaja pertengahan (14-16 tahun), yaitu sebanyak 73 responden (76,0%) dan memiliki lama menstruasi normal selama 3-7 hari, yaitu 81 responden (84,4%), serta sebagian besar siklus menstruasi responden normal selama 21-35 hari, yaitu 71 responden (74,0%).

Hasil distribusi frekuensi variabel independen pada usia *menarche* responden, dapat dilihat pada Tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Usia Menarche

Kategori	<i>f</i>	%
<i>Menarche</i> Dini <11 tahun	29	30,2
<i>Menarche</i> Normal 11-13 tahun	58	60,4
<i>Menarche</i> Lambat >13 tahun	9	9,4
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar mengalami *menarche* pada usia normal, yaitu usia 11-13 tahun sebanyak 58 (60,4%), dilanjutkan dengan hampir setengah dari responden dengan *menarche* dini yaitu sebelum usia 11 tahun sebanyak 29 (30,2%) responden, serta sebagian kecil yang mengalami *menarche* lambat yaitu lebih dari usia 13 tahun sebanyak 9 (9,4%) responden.

Hasil distribusi frekuensi variabel independen pada IMT responden, dapat dilihat pada Tabel 4, sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Kategori	<i>f</i>	%
Kurang <18,5	30	31,3
Normal 18,5-22,9	43	44,8
BB Lebih 23-24,9	10	10,4
Obesitas I 25-29,9	11	11,5
Obesitas II ≥ 30	2	2,1
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 4, dari 96 responden, sebanyak 43 (44,8%) responden memiliki IMT kategori normal (18,5–22,9), sedangkan 30 (31,3%) responden memiliki IMT kategori kurang (<18,5). Sebagian kecil lainnya berada pada kategori obesitas I, berat badan lebih, dan obesitas II dengan masing-masing sebanyak 11 (11,5%), 10 (10,4%), dan 2 (2,1%) responden.

Hasil distribusi frekuensi variabel independen pada Aktivitas Fisik responden, dapat dilihat pada Tabel 5, sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Kategori	<i>f</i>	%
Ringan (1 - 2,3)	61	63,5
Sedang (2,4 - 3,7)	27	28,1
Berat (3,8 – 5)	8	8,3
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 5, dari 96 responden, sebagian besar memiliki aktivitas fisik dalam kategori ringan, yaitu sebanyak 61 (63,5%) responden, hampir setengahnya dalam kategori sedang sebanyak 27 (28,1%) responden, dan sebagian kecil dalam kategori berat sebanyak 8 (8,3%) responden.

Hasil distribusi frekuensi variabel independen pada Derajat Dismenore Primer responden, dapat dilihat pada Tabel 6, sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Derajat Dismenore Primer

Kategori	<i>f</i>	%
Tidak nyeri (0)	6	6,3
Nyeri ringan (1-3)	18	18,8
Nyeri sedang (4-6)	42	43,8
Nyeri Berat (7-10)	30	31,3
Total	96	100

Keterangan: Angka 1–4 pada kategori derajat dismenore adalah kode kategori, bukan skor pengukuran. Kode 1 = skor NRS 0 (tidak nyeri); 2 = skor NRS 1–3 (nyeri ringan); 3 = skor NRS 4–6 (nyeri sedang); 4 = skor NRS 7–10 (nyeri berat). Responden pada kategori tidak nyeri (0) merupakan kelompok pembandingan dalam penilaian derajat nyeri, bukan penderita dismenore primer.

Tabel 7. Hubungan Usia *Menarche* dengan Derajat Dismenore Primer

Tabel 7: Hubungan Usia Menarche dengan Derajat Dismenore Primer														
Usia Menarche			Derajat Dismenore Primer								Total		τc	p -value
			Tidak nyeri		Ringan		Sedang		Berat					
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Menarche dini (<11 tahun)	Dini (<11 tahun)	2	6,9	2	6,9	10	34,5	15	51,7	29	100	-0,218	0,003	
Menarche normal (11-13 tahun)	Normal (11-13 tahun)	4	6,9	14	24,1	25	43,1	15	25,9	58	100			
Menarche lambat (>13 tahun)	Lambat (>13 tahun)	0	0	2	22,2	7	77,8	0	0	9	100			
Total		6	6,3	18	18,8	42	43,8	30	31,3	96	100			

Berdasarkan Tabel 6, hampir setengah dari responden mengalami derajat dismenore primer dalam kategori nyeri sedang, yaitu sebanyak 42 (43,8%) responden, hampir setengah responden mengalami derajat berat yaitu sebanyak 30 (31,3%). Sedangkan sebagian kecil lainnya berada pada kategori ringan dan tidak nyeri yang masing-masing 18 (18,8%) dan 6 (6,3%) responden. Hasil analisis hubungan usia *menarche* dengan derajat dismenore primer pada Siswi dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, nyeri berat dialami oleh 15 dari 29 siswi (51,7%) dengan *menarche* dini dan 15 dari 58 siswi (25,9%) dengan *menarche* normal, sedangkan tidak ada siswi dengan *menarche* lambat yang mengalami nyeri berat (0 dari 9 siswi). Hasil uji *Kendall's tau-c* menunjukkan nilai *p-value* = 0,003 dengan koefisien korelasi $\tau_c = -0,218$, yang menunjukkan terdapat hubungan antara usia *menarche* dengan derajat dismenore primer dengan arah negatif dan kekuatan hubungan lemah.

Hasil analisis hubungan IMT dengan derajat dismenore primer pada Siswi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Dismenore Primer

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Derajat Dismenore Primer								Total	τ_c	p -value	
	Tidak nyeri		Ringan		Sedang		Berat					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Kurang <18,5	1	3,3	3	10	10	33,3	16	53,3	30	100	-0,174	0,024
Normal 18,5-22,9	4	9,3	11	25,6	19	44,2	9	20,9	43	100		
BB Lebih 23-24,9	0	0	1	10	7	70	2	20	10	100		
Obesitas I 25-29,9	1	9,1	3	27,3	5	45,5	2	18,2	11	100		
Obesitas II ≥ 30	0	0	0	0	1	50	1	50	2	100		
Total	6	6.3	18	18.8	42	43.8	30	31.3	96	100		

Berdasarkan Tabel 8, nyeri berat dialami oleh 16 dari 30 siswi (53,3%) dengan IMT kurang dan 9 dari 43 siswi (20,9%) dengan IMT normal, sedangkan pada kelompok berat badan lebih dan obesitas I masing-masing 2 dari 10 siswi (20%) dan 2 dari 11 siswi (18,2%). Hasil uji *Kendall's tau-c* menunjukkan nilai *p-value* = 0,024 dengan koefisien korelasi $\tau_c = -0,174$, yang menunjukkan terdapat hubungan antara IMT dengan derajat dismenore primer dengan arah negatif dan kekuatan hubungan sangat lemah.

Hasil analisis hubungan aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer pada Siswi di SMA Negeri 1 Kota Jambi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Dismenore Primer

Aktivitas Fisik	Derajat Dismenore Primer								Total	τc	$p-value$	
	Tidak nyeri		Ringan		Sedang		Berat					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Ringan (1 - 2,3)	0	0	0	0	31	50,8	30	49,2	61	100	-0.620	< 0.001
Sedang (2,4 - 3,7)	3	11,1	13	48,1	11	40,7	0	0	27	100		
Berat (3,8 – 5)	3	37,5	5	62,5	0	0	0	0	8	100		
Total	6	6.3	18	18.8	42	43.8	30	31.3	96	100		

Berdasarkan Tabel 9, nyeri berat dialami oleh 30 dari 61 siswi (49,2%) dengan aktivitas fisik ringan, sedangkan tidak ada siswi dengan aktivitas fisik sedang maupun berat yang mengalami nyeri berat. Hasil uji *Kendall's tau-c* menunjukkan nilai *p-value* < 0,001 dengan koefisien korelasi $\tau_c = -0,620$, yang menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer dengan arah negatif dan kekuatan hubungan kuat.

3.3. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 96 responden, sebagian besar berada pada kelompok usia remaja pertengahan (14-16 tahun) sebanyak 73 responden (76%), sedangkan 23 responden (24%) berada pada kelompok remaja akhir (17-19 tahun). Dismenore primer banyak ditemukan, terutama pada rentang usia remaja hingga awal 20 tahun. Intensitas nyeri cenderung berkurang seiring bertambahnya usia (Hadibrata et al., 2026). Salah satu mekanisme yang berperan dalam terjadinya dismenore primer adalah peningkatan prostaglandin.). Salah satu mekanisme yang berperan dalam terjadinya dismenore primer adalah peningkatan prostaglandin yang memicu kontraksi uterus sehingga menimbulkan nyeri (Itani et al., 2022).

Karakteristik menstruasi responden menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki lama menstruasi dan siklus menstruasi dalam rentang normal. Terdapat 3 responden (3,1%) yang mengalami lama menstruasi pendek, yaitu kurang dari 3 hari. Kondisi tersebut dikenal sebagai hipomenorea, yaitu perdarahan menstruasi dengan jumlah yang lebih sedikit atau durasi yang lebih pendek dibandingkan menstruasi normal. Kondisi ini dapat ditemukan pada remaja yang baru mengalami menstruasi karena sistem hormonal yang mengatur siklus menstruasi belum mencapai keseimbangan yang stabil (Soleha & Zelharsandy, 2025). Siklus menstruasi yang lebih pendek atau tidak teratur dapat berkaitan dengan peningkatan risiko dismenore primer karena perubahan pola hormonal dan kontraksi uterus dapat memengaruhi timbulnya nyeri (Safriana & Sitaresmi, 2022).

Hasil uji korelasi *Kendall Tau-c* antara usia *menarche* dengan derajat dismenore primer memperoleh nilai $p = 0,003$ ($<0,05$) dan koefisien korelasi $\tau_c = -0,218$. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan lemah dan arah negatif. Artinya, semakin dini usia *menarche*, semakin tinggi kecenderungan derajat dismenore yang dialami. Dismenore primer kategori berat lebih banyak ditemukan pada responden yang mengalami *menarche* pada usia <11 tahun. Perubahan hormonal selama pematangan siklus menstruasi dapat memengaruhi respons uterus, sedangkan peningkatan aktivitas prostaglandin dapat menyebabkan kontraksi otot uterus dan penyempitan pembuluh darah uterus sehingga menimbulkan nyeri (Fajria et al., 2024). Perempuan yang mengalami *menarche* dini mempunyai peluang 23% lebih tinggi mengalami dismenore dibandingkan perempuan yang mengalami *menarche* normal (Filus et al., 2025).

Temuan ini didukung oleh penelitian di Departemen Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Pusat Jingzhou terhadap 426 responden dengan dismenore primer yang menunjukkan bahwa *menarche* dini merupakan faktor risiko independen terhadap dismenore primer berat dengan $OR = 2,356$ (95% CI: 1,423–3,897; $p = 0,001$) (Hu et al., 2026). Penelitian pada siswi SMAN 2 Bangkinang Kota juga menemukan hubungan yang signifikan antara usia *menarche* dengan kejadian dismenore dengan p -value $= 0,002$ ($<0,05$). Sebanyak 44 responden (55%) mengalami *menarche* dini dan 33 responden (70,2%) di antaranya mengalami dismenore primer (Syafriani et al., 2021).

Karakteristik status gizi, sebanyak 30 responden (31,3%) memiliki IMT kurang ($<18,5$). Proporsi tersebut menunjukkan bahwa masalah kekurangan berat badan masih cukup banyak ditemukan pada responden penelitian. Penelitian ini tidak mengukur asupan makanan sehingga penyebab IMT kurang pada responden tidak dapat dijelaskan. Sebagai gambaran umum, penelitian pada remaja putri di Indonesia menunjukkan bahwa 27% remaja usia 14–17 tahun melakukan pembatasan asupan makanan, sedangkan 11,7% melaporkan perilaku makan dalam jumlah sedikit (Garbett et al., 2023).

Hasil uji korelasi *Kendall Tau-c* antara IMT dengan derajat dismenore primer memperoleh nilai $p = 0,024$ ($<0,05$) dan koefisien korelasi $\tau_c = -0,174$. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan sangat lemah dan arah negatif, yaitu semakin rendah kategori IMT, semakin tinggi kecenderungan derajat dismenore yang dialami. Kekuatan hubungan yang sangat lemah menunjukkan bahwa IMT bukan merupakan satu-satunya faktor yang berkaitan dengan derajat dismenore. Kondisi *underweight* dapat berkaitan dengan rendahnya cadangan lemak tubuh yang berperan dalam proses hormonal dan fungsi reproduksi. Rendahnya lapisan lemak tubuh dapat memengaruhi keseimbangan hormon reproduksi yang berhubungan dengan pengaturan menstruasi (Sulistiyanti, 2026). Remaja dengan IMT kurang dilaporkan memiliki risiko 1-2 kali lebih tinggi mengalami dismenore dibandingkan remaja dengan IMT normal (Modarelli et al., 2026).

Penelitian pada 174 remaja putri di SMP Nurul Jadid, Kecamatan Paiton, menemukan hubungan negatif yang signifikan antara IMT dan skala nyeri dismenore dengan $r = -0,698$ dan $p < 0,01$, yang menunjukkan bahwa semakin rendah IMT, semakin tinggi tingkat nyeri dismenore (Islami, 2024). Penelitian pada 107 responden juga memperoleh hubungan negatif yang signifikan antara status gizi berdasarkan IMT dan kejadian dismenore dengan $r = -0,232$ dan $p = 0,016$. Meskipun signifikan, kekuatan hubungan yang lemah menunjukkan bahwa status gizi hanya memiliki keterkaitan relatif kecil dengan kejadian dismenore (Yuliani et al., 2023). Selain itu, penelitian pada 4.949 mahasiswi di Jepang juga menemukan bahwa IMT kurang berhubungan signifikan dengan nyeri haid berat (AOR = 1,28; 95% CI 1,05-1,56) (Ishikawa et al., 2025).

Aktivitas fisik responden sebagian besar berada pada kategori ringan, yaitu sebanyak 61 responden (63,5%). Studi yang melibatkan sekitar 1,6 juta siswa usia 11-17 tahun dari 298 sekolah di 146 negara menunjukkan bahwa 84,7% remaja perempuan tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik. Rendahnya aktivitas fisik pada siswi juga berkaitan dengan tingginya perilaku sedentari selama berada di sekolah, seperti mengerjakan tugas, menulis, berbicara dengan teman, dan makan (Guthold et al., 2020).

Kondisi tersebut terlihat dari hasil pengisian kuesioner PAQ-A item nomor 3, di mana sebanyak 67 responden (69,8%) lebih banyak duduk saat waktu istirahat makan siang, seperti mengobrol, membaca, atau mengerjakan tugas. Pola aktivitas yang didominasi posisi duduk dapat membatasi kesempatan siswi untuk melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang rendah memberikan stimulus fisiologis yang lebih rendah sehingga peningkatan sirkulasi dan respons analgesik tubuh tidak optimal (Presty et al., 2026).

Hasil uji korelasi *Kendall Tau-c* memperoleh nilai $p < 0,001$ dengan koefisien korelasi $\tau c = -0,620$. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan derajat dismenore primer dengan kekuatan hubungan kuat dan arah negatif. Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan sirkulasi darah, membantu mempertahankan fungsi kardiovaskular, serta merangsang pelepasan endorfin sebagai analgesik alami yang dapat meningkatkan ambang toleransi terhadap nyeri. Aktivitas fisik juga membantu mengurangi ketegangan otot dan stres yang dapat memengaruhi persepsi terhadap nyeri (Salsabila et al., 2023). Namun, karena data dikumpulkan secara *cross-sectional*, arah hubungan tidak dapat dipastikan. Selain aktivitas fisik yang rendah berkaitan dengan nyeri yang lebih berat, nyeri menstruasi juga dapat membatasi kemampuan siswi untuk beraktivitas yang melibatkan mobilitas, seperti berdiri, bergerak di sekitar rumah, meninggalkan rumah, dan berjalan jauh (Santos et al., 2021). Selain itu, dalam hal kualitas hidup, dismenore berdampak pada aktivitas siswa, seperti meningkatkan ketidakhadiran di sekolah dalam jangka pendek tetapi berulang, serta gangguan pada kegiatan olahraga dan sosial (Vs et al., 2023).

Hubungan tersebut diperkuat oleh penelitian pada mahasiswi di Bogor yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik kurang berkaitan dengan kemungkinan 12,10 kali lebih besar mengalami dismenore primer dibandingkan aktivitas fisik cukup (Aprilia et al., 2022). Penelitian pada 150 perempuan muda di Cirebon juga menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tingkat nyeri dismenore primer dengan $r = -0,748$ dan $p < 0,001$ (Triwahyuningsih et al., 2024). Penelitian di Kota Bengkulu pada 100 remaja putri memperoleh hasil serupa dengan $r = -0,612$ dan $p = 0,000$. Sebanyak 16 dari 22 responden (72,7%) yang mengalami dismenore berat memiliki aktivitas fisik ringan, sedangkan tidak ditemukan responden dengan aktivitas fisik berat pada kelompok dismenore berat (Rachel et al., 2021).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Usia *menarche*, aktivitas fisik selama 7 hari terakhir, dan nyeri pada menstruasi terakhir diukur berdasarkan ingatan responden sehingga berpotensi mengalami bias ingat. Jumlah responden pada beberapa kelompok sangat sedikit (misalnya *menarche* lambat 9 siswi, obesitas II 2 siswi, dan aktivitas fisik berat 8 siswi) sehingga estimasi pada kelompok tersebut kurang stabil. Selain itu, faktor lain yang berkaitan dengan dismenore, seperti kualitas tidur, volume darah, riwayat keluarga, stres, dan asupan makanan, belum dikendalikan, dan ketiga hubungan diuji secara terpisah tanpa analisis multivariabel.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 96 siswi SMA Negeri 1 Kota Jambi, hampir seluruh responden berusia 14-16 tahun, yaitu 73 (76%) responden, memiliki lama menstruasi normal 3-7 hari sebanyak 81 (84,4%) responden, dan siklus menstruasi normal 21-35 hari sebanyak 71 (74%) responden. Sebanyak

29 (30,2%) responden mengalami *menarche* sebelum usia 11 tahun, 30 (31,3%) responden memiliki IMT kategori kurang, dan 61 (63,5%) responden memiliki aktivitas fisik kategori ringan. Derajat dismenore didominasi nyeri sedang sebanyak 42 (43,8%) responden dan nyeri berat sebanyak 30 (31,3%) responden, serta 6 (6,3%) responden tanpa nyeri. Hasil analisis *Kendall Tau-c* menunjukkan hubungan dengan arah negatif antara usia *menarche* dan derajat dismenore primer dengan kekuatan lemah ($p = 0,003$; $\tau c = -0,218$), antara IMT dan derajat dismenore primer dengan kekuatan sangat lemah ($p = 0,024$; $\tau c = -0,174$), serta antara aktivitas fisik dan derajat dismenore primer dengan kekuatan kuat ($p < 0,001$; $\tau c = -0,620$). Hubungan tersebut belum menunjukkan sebab-akibat karena penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian ini juga belum mengukur faktor lain yang secara teoritis dapat berkaitan dengan dismenore primer, seperti kualitas tidur, riwayat keluarga, stres, serta faktor lingkungan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, termasuk analisis multivariabel, untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai faktor yang berkaitan dengan derajat dismenore primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldinda, T. W., Sumarni, S., & Mulyantoro, D. K. M. (2022). *Rancang Bangun dan Implementasi Aplikasi Pure App untuk Menurunkan Nyeri Dismenorea Primer*. Penerbit Pustaka Rumah C1nta.
- Amir, A., Siregar, S. A., & Syukri, M. (2022). Edukasi Kesehatan Reproduksi, Pelatihan Mengurangi Nyeri Haid dengan Metode Stretching dan Pembentukan Peer Educator. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 369–379. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6375>
- Andriyani, F. D., Indra, E. N., Priambadha, A. A., & Monnaatsie, M. (2024). Validity and reliability of the Indonesian version of Physical Activity Questionnaire for adolescents (PAQ-A) and older children (PAQ-C) Fitria. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 20(1), 18–31. <https://doi.org/10.21831/jpji.v20i1.73750>
- Aprilia, T. A., Prastia, T. N., & Nasution, A. S. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi di Kota Bogor . *Promotor Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 296–309.
- BRIN. (2024). *Indonesia Miliki 280.000 Hattra dari 1.086 Etnis untuk Atasi Dismenore*. <https://brin.go.id/news/120343/indonesia-miliki-280000-hattra-dari-1086-etnis-untuk-atasi-dismenore>
- Donayeva, A., Amanzholykyzy, A., Roza, N., Gubasheva, G., & Abdelazim, I. A. (2023). The Relation Between Primary Dysmenorrhea in Adolescents and Body Mass Index. *Przegląd Menopauzalny*, 22(3), 126–129.
- Esan, D. T., Ariyo, S. A., Akinlolu, E. F., Akingbade, O., Olabisi, O. I., Olawade, D. B., Bamigboye, T. O., & Ogunfowokan, A. A. (2024). Prevalence of Dysmenorrhea and its Effect on the Quality of Life of Female Undergraduate Students in Nigeria. *Journal of Endometriosis and Uterine Disorders*, 5(January), 100059. <https://doi.org/10.1016/j.jeud.2024.100059>
- Fajria, L., Ramadani, S., & Saputra, D. (2024). *Pendidikan Kesehatan Bagi Penderita Dismenore*. PT. Adab Indonesia.
- Filus, Y. C. A., Towidjojo, V. D., & Syamsi, N. (2025). Analisis Korelasi Antara Usia Menarche dan Dismenore Primer Pada Siswi SMP Lab School Palu. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 7(3), 227–232.
- Garbett, K. M., Craddock, N., Saraswati, L. A., & Diedrichs, P. C. (2023). Body Image among Girls in Indonesia : Associations with Disordered Eating Behaviors, Life Engagement, Desire for Cosmetic Surgery and Psychosocial Influences. *International Journal of Environmental Research and Public Health Article*, 20(6394), 1–13.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global Trends in Insufficient Physical Activity Among Adolescents: A Pooled Analysis of 298 Population-Based Surveys with 1·6 Million Participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

- Hadibrata, N. F., Sumarni, S., & Sunarjo, L. (2026). *Mengatasi Nyeri Haid dan Hormon Kortisol dengan Gel Serai*. CV Eureka Media Aksara.
- Hu, Y., Chen, Y., Li, G., Zou, Q., Zhan, J., & Li, D. (2026). Factors Associated with Severe Primary Dysmenorrhea in Adolescent Girls: A Retrospective Single-Center Study. *Journal of Pain Research Journal*, 19(593131), 1–10. <https://doi.org/10.2147/JPR.S593131>
- Hyun, M., & Kim, J. (2025). Association Between Sedentary Behavior and Primary Dysmenorrhea in Young Korean Women: A Cross-Sectional Online Survey. *Healthcare*, 23(1098), 1–14.
- Ishikawa, S., Miyake, T., Furukawa, S., Yoshida, O., Murakami, Y., Kanamoto, A., Miyazaki, M., Shiomi, A., Nakaguchi, H., Saneto, H., Marui, K., Kokubu, M., Numata, Y., Koizumi, M., Kato, A., Kusumoto, K., Kumagi, T., Matsuura, B., & Hiasa, Y. (2025). Association Between Underweight and Menstrual Pain Severity, Irregular Menstruation in a Young Japanese Population. *Research Square*, 1–12. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6575224/v1>.
- Islami, I. M. R. (2024). Dysmenorrhea in adolescent girls : Does body mass index play a role ? *Science Midwifery*, 12(5), 1748–1754.
- 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.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2022*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-hasil-survei/>
- Mangopa, N. S., Nur, Mappahya, A. aspar, Nurhikmawati, Mokhtar, S., Kartika, I. D., & Safei, I. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Overweight Saat Pandemi pada Remaja. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(1), 12–20. <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj/article/view/173/149>
- Menteri Kesehatan RI. (2025). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/509/2025 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Laksana Obesitas Dewasa*. Kementerian Kesehatan RI.
- Mitsuhashi, R., Sawai, A., Kiyohara, K., Shiraki, H., & Nakata, Y. (2023). Factors Associated with the Prevalence and Severity of Menstrual-Related Symptoms :A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health Review*, 20(569), 2–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010569>
- Modarelli, R. E., Molsberry, S. A., Malave-ortiz, S., Calvert, M., & Carolina, N. (2026). Natural History of Menstrual Pain and Associated Risk Factors in Early Adolescence. *J Pediatr Adolesc Gynecol.*, 38(1), 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2024.10.006>.
- Navinbhai, P. D., Mahalakshmi, B., & Subramanian, N. S. (2025). Prevalence and Determinants of Primary Dysmenorrhea Among Rural Adolescent Girls: A Cross- Sectional Descriptive Study. *Bioinformation*, 21(10), 3527–3530. <https://doi.org/10.6026/973206300213527>
- Nurpratiwi, Y., Sahid, S. M., & Ramadhan, F. (2025). Hubungan Konsumsi Fast Food dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), 1033–1041.
- Perwiraningtyas, P., & Juwita, L. (2025). Penyuluhan Kesehatan: Gangguan Menstruasi Pada Remaja. *LENTERA (Jurnal Pengabdian)*, 5(1), 85–91.
- Prantini, M. I., & Ermasari, A. (2026). The Relationship Between Physical Activity and the Incidence of Dysmenorrhea Among Female Adolescents. *The Journal of Mother and Child Health Concerns*, 4(10), 2037–2043. <https://doi.org/10.56922/mchc.v4i10.2188>
- Pratitdya, G., Rehatta, N. M., & Susila, D. (2020). Perbandingan Interpretasi Skala Nyeri Antara NRS-VAS-WBFS oleh Pasien Pasca Operasi Elektif Orthopedi di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol.8*, 8(3), 447–463.
- Prayogi, A. S., Widianingsih, N., Sari, D. N. A., & Majid, A. (2024). Usia Menarche sebagai Determinan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 15(13), 153–

156.

- Presty, M. R., Rahayu, A. M., Pramulya, A., Lina, A., & Audina, M. (2026). *Kesehatan Reproduksi pada Perempuan dan Keluarga*. Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia.
- Rachel, P., Sari, V., Muslim, C., & Nurul, S. (2021). The Correlation Between Nutritional Status and Physical Activity with Dysmenorrhea Degrees Among Females Adolescent in Bengkulu City. *Advances in Biological Sciences Research*, 14, 485–492.
- Ria, F. (2021). Gambaran Derajat Dismenore dan Upaya Mengatasinya di Pondok. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi (JABJ)*, 10(1), 187–195. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.316>
- Safriana, R. E., & Sitaresmi, S. D. (2022). Hubungan Siklus Menstruasi Tidak Teratur dengan Dismenore. *Indonesian Journal of Midwifery Today*, 1(2), 13–19.
- Salsabila, H., Budiarti, A., Chabibah, N., & Ernawati, D. (2023). Hubungan Tingkat Stres dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi Tingkat Akhir di STIKES Hang Tuah Surabaya Pendahuluan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 18(1), 37–44.
- Santos, L. B. dos, Ferreira, C. W. S., Gonçalves, C. G., Xavier, M. A. de O., Dantas, J. H., Barbosa, I. R., Câmara, S. M. A. da, & Dantas, D. (2021). Association Among Dysmenorrhea and Activity Limitation and Participation Restrictions in Adult Women: A Cross-Sectional Study, Brazil-2017. *Archives of Public Health*, 79(194), 1–7.
- Saragih, H., Ginting, A. A. Y., & Manek, E. (2024). Gambaran Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dismenore pada Remaja Putri di Asrama Putri Santa Theresia Lisieux Sibolga. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 5(2), 292–302. <https://doi.org/10.55644/jkc.v5i02.192>
- Soleha, M., & Zelharsandy, V. T. (2025). *Evektifitas Terapi Akupresure pada Titik SP6 dan LI4 Terhadap Dismenore pada Remaja Putri*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Suiraoaka, P., Budiani, N. N., & Sarihati, I. D. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Bidang Kesehatan*. Pustaka Panasea.
- Sulistiyaniti, A. (2026). *Gizi dan Fungsi Reproduksi: Pendekatan Daur Kehidupan*. PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Syafriani, Aprilla, N., & Zurrahmi, Z. R. (2021). Hubungan Status Gizi dan Umur Menarche dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri di SMAN 2 Bangkinang Kota 2020. *Jurnal Ners Research & Learning in Nursing Science*, 5(23), 32–37.
- Takata, K., Kotani, K., & Umino, H. (2023). The Relationship Between Body Mass Index and Dysmenorrhea in the General Female Population. *Journal of Clinical Medicine Research*, 15(4), 239–242. <https://doi.org/10.14740/jocmr4893>
- Triwahyuningsih, R., Rahfiludin, M. Z., Sulistiyaniti, S., & Widjanarko, B. (2024). Role of Stress and Physical Activity on Primary Dysmenorrhea: A cross-sectional study. *Najja J*, 4(1), e685. <http://doi.org/10.52225/narra.v4i1.685>
- Vs, M. B., M, N. D., Essiben, F., Henri-leonard, M., Samira, N. T., J, M. N., Nsahlai, C., E, M. N. U., & Mj, E. (2023). Impact of Primary Dysmenorrhoea on the Quality of Life of Schooled Female Youths in Yaounde , Cameroon. *Health Sciences & Disease*, 24(2), 117–122.
- Wildayani, D., Lestari, W., Ningsih, W. L., & Sujendri, S. (2023). The Relationship Between Physical Activity Level and Dysmenorrhoea in Young Women. *Medical Journal of Malaysia (MJM)*, 78(4), 495–499.
- Yuliani, A., Rahmat, Oktavia, R. H. A., & Papilaya, D. (2023). Correlation of Nutritional Status and Sleep Quality with Incidence Primary Dysmenorrhoea in Obstetric Students. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 9(2), 121–129.

Halaman Ini Dikosongkan