

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DISMENORE PRIMER PADA REMAJA PUTRI DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 SUKASADA

Desak Radha Nityanandeshwari^{1*}, Ni Luh Kadek Alit Arsani², Ni Putu Dewi Sri Wahyuni³

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha^{1,2,3}

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116

Corresponding Author: radha22092004@gmail.com

ABSTRAK

Dismenore primer adalah masalah ginekologis yang banyak terjadi pada remaja putri serta mengganggu aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kejadian dismenore primer pada siswi kelas XI dan XII Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukasada. Tingkat aktivitas fisik dinilai dengan kuesioner Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A), sedangkan derajat dismenore dinilai dengan WALIDD Score. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden memiliki aktivitas fisik rendah hingga sedang, sedangkan derajat dismenore yang paling sering dialami berada pada kategori sedang. Analisis korelasi Rank Spearman menunjukkan $p = 0,221$ ($p > 0,05$), yang artinya aktivitas fisik tidak berhubungan secara signifikan dengan dismenore primer. Tidak adanya hubungan ini kemungkinan dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik responden yang belum mencapai ambang fisiologis untuk modulasi nyeri, serta perbedaan sensitivitas individu terhadap nyeri. Faktor lain, seperti stres, status gizi, pola makan, dan faktor genetik, juga berperan dalam intensitas nyeri menstruasi. Pendekatan non-farmakologis, termasuk olahraga teratur, terapi panas, relaksasi, pijat, akupresur, dan konsumsi nutrisi seimbang, dapat membantu mengurangi gejala dismenore secara aman dan mandiri. Temuan ini menekankan perlunya pengelolaan dismenore primer secara multidimensional dengan memadukan gaya hidup sehat, aktivitas fisik yang cukup, manajemen stres, dan nutrisi yang baik untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan kesejahteraan remaja putri.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Dismenore Primer, Remaja Putri

ABSTRACT

Primary dysmenorrhea is a common gynecological problem in adolescent girls that disrupts daily activities. This study aims to analyze the relationship between the level of physical activity and the incidence of primary dysmenorrhea in female students in grades XI and XII at State Senior High School 1 Sukasada. The level of physical activity was assessed using the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A), while the severity of dysmenorrhea was assessed using the WALIDD Score. The results of the study showed that the majority of respondents had low to moderate physical activity, while the most frequently experienced severity of dysmenorrhea was in the moderate category. Spearman's rank correlation analysis showed $p = 0.221$ ($p > 0.05$), which means that physical activity is not significantly associated with primary dysmenorrhea. The absence of this relationship is likely influenced by the respondents' level of physical activity, which has not yet reached the physiological threshold for pain modulation, as well as individual differences in pain sensitivity. Other factors, such as stress, nutritional status, diet, and genetic factors, also play a role in the intensity of menstrual pain. Non-pharmacological approaches, including regular exercise, heat therapy, relaxation, massage, acupressure, and balanced nutrition, can help safely and independently reduce dysmenorrhea symptoms. These findings emphasize the need for multidimensional management of primary dysmenorrhea, combining a healthy lifestyle, sufficient physical activity, stress management, and good nutrition to improve the health and well-being of adolescent girls.

Kata kunci: Physical Activity, Primary Dysmenorrhea, Adolescent Girls

PENDAHULUAN

Dismenore primer kerap dialami oleh remaja putri maupun perempuan muda sebagai keluhan ginekologis yang umum. Kondisi tersebut ditandai dengan nyeri pada area bawah abdomen yang biasanya muncul menjelang siklus menstruasi (Putri & Riyadi, 2023). Secara etiologis, dismenore terbagi ke dalam dua jenis, yakni dismenore primer dan sekunder. Dismenore primer bersifat spasmodik dan terjadi pada individu yang tidak memiliki kelainan anatomi pada organ reproduksi serta berkaitan dengan pelepasan prostaglandin yang meningkat pada endometrium memicu aktivitas kontraktil uterus mencapai tingkat lebih tinggi sehingga menimbulkan rasa nyeri. Sementara itu, dismenore sekunder berkaitan dengan berbagai gangguan medis seperti endometriosis, adenomiosis, atau penyakit radang panggul (Itani et al., 2022).

Secara global, angka kejadian dismenore primer cukup tinggi. Data WHO menunjukkan bahwa lebih dari 50% perempuan usia reproduksi mengalami dismenore, dengan proporsi terbesar merupakan dismenore primer (Eliska et al., 2021). Di kawasan Asia, prevalensinya mencapai 74,5% dan di Indonesia prevalensi dismenore sekitar 64,25% pada remaja putri dengan mayoritas kasus merupakan dismenore primer (Mivanda et al., 2023). Sebuah penelitian di Denpasar, Bali, melaporkan prevalensi dismenore sebesar 74,42% pada kelompok remaja putri (Mutia et al., 2019). Tingginya prevalensi kejadian ini menunjukkan bahwa dismenore masih menjadi isu kesehatan reproduksi yang penting, terutama pada kalangan remaja yang berada pada fase pembentukan kebiasaan belajar dan aktivitas akademik.

Dismenore yang tidak tertangani dengan baik dapat berdampak pada penurunan produktivitas, gangguan aktivitas sekolah, kualitas tidur, hingga kesehatan mental remaja. Terapi farmakologis Non-Steroid Anti-Inflammatory Drugs (NSAID) seperti ibuprofen, paracetamol, dan asam mefenamat sering digunakan untuk mengurangi gejala, tetapi penggunaannya perlu dibatasi karena potensi efek samping pada saluran cerna dan organ vital lainnya (Arfania et al., 2023). Oleh karena itu, pendekatan non-farmakologis yang aman dan dapat diterapkan secara mandiri menjadi sangat penting.

Aktifitas fisik merupakan salah satu aspek gaya hidup yang sering dikaji dalam kaitannya dengan kesehatan reproduksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik berpotensi membantu mengurangi gejala dismenore melalui peningkatan aliran darah, relaksasi otot, dan pelepasan endorfin (Rafiq Aprilia et al., 2024). Namun demikian, temuan antar penelitian tidak selalu konsisten, terutama pada populasi remaja. Selain itu, remaja Indonesia saat ini cenderung memiliki gaya hidup sedentari akibat penggunaan gawai yang meningkat, sehingga penelitian mengenai peran aktivitas fisik dalam kejadian dismenore pada konteks lokal menjadi penting untuk dilakukan.

Melihat fenomena tersebut, kajian ini difokuskan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer pada remaja putri, serta memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kontribusi aktivitas fisik sebagai salah satu aspek yang mungkin memberikan pengaruh positif bagi aspek kesehatan reproduksi remaja. Penelitian ini juga diharapkan dapat menambah bukti ilmiah pada konteks populasi sekolah di Indonesia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan desain cross-sectional yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sukasada pada Juli sampai November 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswi kelas XI dan XII. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Variabel independen adalah tingkat aktivitas fisik yang dinilai dengan PAQ-A yang telah diadaptasi dalam Bahasa Indonesia. Variabel dependen adalah derajat dismenore primer yang diukur menggunakan *WaLIDD Score*.

Analisis univariat digunakan untuk menyajikan uraian mengenai karakteristik responden. *Rank Spearman* digunakan untuk mengevaluasi hubungan bivariat antarvariabel, karena kedua variabel berskala ordinal. Ambang signifikansi statistik ditentukan pada $p \leq 0,05$. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha dengan nomor protokol 058/01/23/07/2025.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik		Frekuensi (n=69)	Persentase (%)
Usia	16	15	21,7
	17	41	59,4
	18	11	15,9
	19	2	2,9
Kelas	XI	20	29
	XII	49	71
Durasi Menstruasi	< 4 hari	7	10,1
	4-8 hari	56	81,2
	> 8 hari	6	8,7
Riwayat Dismenore pada Keluarga	Ada	0	0
	Tidak Ada	69	100

Berdasarkan tabel 1, komposisi responden didominasi oleh usia 17 tahun berjumlah 41 orang (59,4%), diikuti usia 16 tahun 15 orang (21,7%), usia 18 tahun 11 orang (15,9%), dan usia 19 tahun 2 orang (2,9%). Mayoritas responden berasal dari kelas XII berjumlah 49 orang (71%), sedangkan kelas XI berjumlah 20 orang (29%). Durasi menstruasi terbanyak berada pada rentang 4–8 hari, yaitu 56 responden (81,2%). Durasi menstruasi kurang dari 4 hari tercatat pada 7 responden (10,1%), dan lebih dari 8 hari pada 6 responden (8,7%). Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat dismenore pada keluarga, yaitu 69 orang (100%).

Analisis Univariante

Gambaran Kejadian Dismenore Primer pada Siswi Kelas XI dan XII

Tabel 2. Distribusi Kejadian Dismenore Primer pada Siswi Kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Sukasada

Kategori	F	%
Dismenore Primer	Tanpa Dismenore	2
	Ringan	13
	Sedang	38
	Berat	16
	Total	69
		100

Berdasarkan tabel 2, terdapat sebanyak 2 (2,9%) siswi yang tidak mengalami dismenore primer, sebanyak 13 (18,8%) siswi mengalami dismenore ringan, sebanyak 38 (55,1%) siswi berada pada kategori dismenore sedang, dan sejumlah 16 (23,2%) siswi mengalami dismenore berat.

Gambaran Tingkat Aktivitas Fisik pada Siswi Kelas XI dan XII

Tabel 3. Distribusi Aktivitas Fisik pada Siswi Kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Sukasada

Kategori	F	%
Aktivitas Fisik	Ringan	31
	Sedang	35
	Berat	3
	Total	69
		100

Berdasarkan tabel 3, 31 siswi (44,9%) tergolong memiliki aktivitas fisik ringan, 35 siswi (50,7%) berada pada tingkat aktivitas fisik sedang, dan 3 siswi (4,3%) memiliki aktivitas fisik berat.

Analisis Bivariate

Tabel 4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenore pada Siswi Kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Sukasada

Aktivitas Fisik	Kejadian Dismenore Primer				Total	Hasil Uji Rank Spearman
	Tanpa	Ringan	Sedang	Berat		
Ringan	1 (3,0%)	5 (15,2%)	16 (48,5%)	11 (33,3%)	33 (47,8%)	p = 0,221 r = -0,149
Sedang	1 (3,0%)	7 (21,2%)	21 (63,6%)	4 (12,1%)	33 (47,8%)	
Berat	0 (0,0%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)	3 (4,3%)	
Total	2 (2,9%)	13 (18,8%)	38 (55,1%)	16 (23,2%)	69 (100%)	

Berdasarkan tabel 4, analisis korelasi Spearman menghasilkan nilai $r = -0,149$ dengan $p = 0,221$, menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel tidak signifikan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi terbesar responden berada pada kategori aktivitas fisik rendah hingga sedang, sedangkan derajat dismenore yang dialami paling banyak berada pada kategori sedang. Nilai p pada uji korelasi Rank Spearman sebesar 0,221, menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kejadian dismenore primer pada siswi kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Suksada.

Secara fisiologis, dismenore primer terjadi akibat peningkatan produksi prostaglandin, terutama prostaglandin $F2\alpha$, yang menyebabkan kontraksi uterus lebih kuat dan vasokonstriksi sehingga menimbulkan nyeri (Guimarães & Póvoa, 2020). Aktivitas fisik secara teoritis dapat membantu mengurangi nyeri melalui peningkatan aliran darah, relaksasi otot, dan pelepasan endorfin. Namun, mekanisme tersebut hanya optimal pada aktivitas fisik dengan intensitas cukup dan dilakukan secara konsisten.

Penelitian ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan studi-studi sebelumnya. Nur & Sulistiana (2024) dan Irawan et al., (2022) melaporkan bahwa aktivitas fisik tidak terkait secara signifikan dengan munculnya kejadian dismenore primer. Sebaliknya, beberapa studi internasional menunjukkan bahwa olahraga rutin dengan intensitas sedang hingga tinggi dapat menurunkan nyeri menstruasi, kemungkinan karena efek modulasi endorfin dan peningkatan aliran darah ke uterus (Tyas et al., 2023). Perbedaan hasil ini dapat dijelaskan oleh variasi metode pengukuran, jenis olahraga, durasi latihan, usia responden, dan kondisi gizi.

Berbagai faktor kemungkinan menjadi penyebab tidak ditemukannya hubungan signifikan dalam penelitian ini. Pertama, tingkat aktivitas fisik responden tergolong rendah hingga sedang, sehingga belum mencapai ambang fisiologis yang diperlukan untuk memodulasi mekanisme nyeri haid, seperti pelepasan endorfin dan regulasi kontraksi uterus. Kedua, instrumen PAQ-A mengukur aktivitas fisik secara subjektif, sehingga hasilnya bergantung pada persepsi responden dan mungkin kurang sensitif dalam membedakan intensitas aktivitas fisik yang relevan secara fisiologis. Sedangkan derajat nyeri menstruasi juga dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, ambang nyeri, serta kondisi hormonal sehingga variasi antar individu cukup tinggi.

Faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian dismenore primer yaitu tingkat stres karena dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dan memicu pelepasan katekolamin

yang berpengaruh pada kontraksi uterus, sehingga meningkatkan sensasi nyeri (Astriyana et al., 2025). Beberapa penelitian melaporkan bahwa obesitas, yang ditandai dengan akumulasi lemak tubuh berlebih, dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya dismenore. Penumpukan jaringan lemak ini berpotensi menyebabkan penebalan pembuluh darah atau memberi tekanan tambahan pada area sekitar uterus, sehingga aliran darah selama menstruasi dapat terganggu dan meningkatkan kemungkinan munculnya nyeri haid (Mariana & Dari, 2023). Riwayat dismenore dalam keluarga, khususnya pada orang tua atau anggota keluarga kandung dapat menjadi salah satu determinan yang mempengaruhi peningkatan peluang terjadinya dismenore. Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa sebagian besar penderita dismenore memiliki anggota keluarga dengan riwayat yang sama. Selain pengaruh biologis, peran keluarga dalam memberikan pemahaman mengenai menstruasi juga penting karena pengetahuan yang baik dapat membantu mengurangi risiko terjadinya dismenore pada remaja (Khasanah, 2021).

Usia menarche turut dianggap mempengaruhi potensi terjadinya dismenore. Sebuah penelitian melaporkan bahwa remaja dengan menarche dini hampir 5 kali lebih berisiko mengalami dismenore primer daripada remaja dengan usia menarche normal. (OR = 4,933). Pada fase tersebut, kematangan fungsional organ reproduksi belum terbentuk sepenuhnya sehingga respons tubuh terhadap proses menstruasi cenderung lebih sensitif. Serviks pada usia menarche dini masih relatif sempit dan belum mencapai kapasitas optimal untuk dilalui aliran menstruasi. Kondisi tersebut membuat kontraksi uterus terasa lebih kuat sehingga menimbulkan nyeri pada perut bagian bawah (Rusydi et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Negeri Surabaya menunjukkan bahwa meskipun aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan dengan dismenore, konsumsi makanan (vitamin B12) memiliki korelasi dengan tingkat dismenore karena beberapa vitamin berperan dalam kontraksi otot dan pengiriman sinyal pada saraf (Syamsudi et al., 2024). Selain itu, penelitian lain juga menyebutkan bahwa pola makan dan status gizi juga dapat mempengaruhi terjadinya dismenore primer. Secara fisiologis, defisiensi makronutrien penting seperti magnesium, vitamin E, B6 dan asam lemak omega-3 dapat meningkatkan biosintesis prostaglandin F2 α , sehingga memperburuk intensitas nyeri menstruasi. Kekurangan nutrisi ini mempengaruhi regulasi hormon dan respons inflamasi, yang secara langsung berkaitan dengan mekanisme patofisiologis terjadinya dismenore primer (Sari et al., 2025).

Walaupun aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan signifikan dalam penelitian ini, pendekatan non-farmakologis lain tetap dapat membantu mengurangi nyeri menstruasi, seperti kompres hangat di perut bagian bawah atau punggung yang efektif untuk meredakan kram dengan meningkatkan sirkulasi darah dan relaksasi otot. Teknik relaksasi dan manajemen stres seperti meditasi dan yoga juga dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik yang memicu kontraksi uterus akibat stres (Rika Haryono et al., 2023). Temuan ini menegaskan bahwa dismenore merupakan kondisi multifaktorial yang memerlukan pendekatan multidimensional untuk pengelolaannya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa aktivitas fisik tidak berperan signifikan terhadap munculnya dismenore primer pada siswi kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Sukasada, sehingga hipotesis alternatif ditolak. Temuan ini mengonfirmasi bahwa dismenore primer merupakan kondisi multifaktorial, yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor biologis, seperti produksi prostaglandin, penurunan progesteron, dan predisposisi genetik dengan faktor gaya hidup, termasuk pola makan, stres, dan obesitas. Secara konseptual, hasil penelitian menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam pencegahan dan penanganan dismenore pada remaja, bukan hanya melalui peningkatan aktivitas fisik. Selain itu, temuan ini memperluas pemahaman ilmiah mengenai mekanisme dismenore primer dan berpotensi menjadi dasar bagi

pengembangan strategi edukasi kesehatan reproduksi yang lebih efektif di kalangan remaja putri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan fasilitas, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfania, M., Friyanto, D., Nurfarida Musfiroh, E., Ainun Sathi, F., Irawan, L., Dwi Yuliani, N., & Happy Herawati, S. (2023). Efek Samping Terhadap Pemakaian Analgetik Golongan Nsaid (Ibu Profen). *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 8065–8075.
- Astriyana, S., Ines Prabandari Program Studi D-IV Fisioterapi, F., Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, S., & Raya Solo-Baki, J. (2025). Stres, Aktifitas Fisik Dan Nyeri Haid Pada Remaja. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(3). <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Eliska, S., Gurusinga, B., Bertilova Carmelita, A., Rahman Jabal, A., Mutiasari, D., & Frethernety, A. (2021). Literature Review : Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Dismenore Primer Pada Remaja. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 9(1), 1265–1275. <https://doi.org/https://doi.org/10.37304/jkupr.v9i1.2866>
- Guimarães, I., & Póvoa, A. M. (2020). Primary Dysmenorrhea: Assessment and Treatment. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 42(8), 501–507. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712131>
- Irawan, R., Santosa, M., & Liezandi, E. (2022). Pengaruh Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Derajat Dismenorea Primer Pada Wanita Usia Dewasa Muda The Effect Of Physical Activity Level On Primary Dysmenorrhea In Young Adult Women. In *Damianus Journal of Medicine* (Vol. 21, Issue 2).
- Itani, R., Soubra, L., Karout, S., Rahme, D., Karout, L., & Khojah, H. M. J. (2022). Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates. In *Korean Journal of Family Medicine* (Vol. 43, Issue 2, pp. 101–108). Korean Journal of Family Medicine. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0103>
- Khasanah, N. (2021). Aktifitas Fisik, Peran Orang Tua, Sumber Informasi terhadap Personal Hygiene saat Menstruasi pada Remaja Putri. *SIMFISIS Jurnal Kebidanan Indonesia*, 1(1), 23–34. <https://doi.org/10.53801/sjki.v1i1.3>
- Mariana, S., & Dari, R. U. (2023). Hubungan Stress dan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Dismenorea di SMKS Keluarga Bunda Jambi Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(2), 2107. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i2.3347>
- Mivanda, D., Follona, W., & Aticeh, A. (2023). Hubungan Tingkat Stres dan Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Terhadap Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.24853/myjm.4.1.34-46>
- Mutia, R., Silaen, A., Ani, L. S., Citra, W., & Putri, W. S. (2019). Prevalensi Dysmenorrhea Dan Karakteristiknya Pada Remaja Putri Di Denpasar. In *Medika Udayana* (Vol. 8, Issue 11). <https://ojs.unud.ac.id>
- Putri, R. O. M., & Riyadi, H. (2023). Hubungan Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Kebiasaan Olahraga dengan Kejadian Dismenorea pada Remaja Putri di Kota Pariaman.

Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik, 2(4), 237–244. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.4.237-244>

- Rafiqa Aprilia, A., Kusmawati, I. I., Putri, N. R., Nurhidayati, S., & Nurinasari, H. (2024). The Relationship Between A Sedentary Lifestyle And Dysmenorrhea Intensity. *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 12(2), 2024.
- Rika Haryono, I., Sudarman, J. P., Prastowo, N. A., & Lilis, L. (2023). The effect of Hatha Yoga on pain intensity in severe primary dysmenorrhea among students: A randomized controlled trials. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 11(1). <http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/JNKI>
- Rusydi, R., Tamtomo, D. G., & Kartikasari, L. R. (2022). Relationship Between Age Of Menarche With Primary Dismenorea In Adolescents. *International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS)*, 6(1), 123. <https://doi.org/10.31344/ijhhs.v6i1.387>
- Sari, M. D., Rusnoto, & Mardiana, S. S. (2025). Hubungan pola makan, pola tidur, dan aktivitas fisik terhadap nyeri haid pada siswi di Mlonggo Jepara. *JURNAL KEPERAWATAN TROPIS PAPUA*, 8(1), 79–85. <https://doi.org/10.47539/jktp.v8i1.432>
- Syamsudi, N. A., Mayasari, N. R., & Solihah, L. A. (2024). Stress, Physical Activity, And Dietary Intake Are Associated With Dysmenorrhea Among Female Students. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 8(3), 289–299. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v8i3.2024.289-299>
- Tyas, E. S., Hartono, S., Wahyuni, E. S., Muhammad, H. N., Prasetya, F. I., & Sasmito, P. (2023). The Effect of Abdominal Stretching, Yoga, and Dysmenorrhea Exercises on Prostaglandin Levels and Pain. *International Journal of Public Health Excellence (IJPHE)*, 3(1), 442–449. <https://doi.org/10.55299/ijphe.v3i1.734>