

Penerapan Mat *Pilates Exercise* Sebagai Manajemen Nonfarmakologi Nyeri Dismenore Primer pada Remaja

Siti Nur Aliyah¹, Irfana Tri Wijayanti², Nur Cahyani Ari Lestari³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Utama Pati

Email: ¹aliyahsnur@gmail.com, ²irfanawijayanti@gmail.com, ³nurcahyaniarilestari@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: aliyahsnur@gmail.com

Article History:

Received Sep 28th, 2026

Accepted Oct 29th, 2026

Publish Oct 31th, 2026

Abstrak

Dismenore primer merupakan masalah kesehatan reproduksi yang sering dialami remaja putri dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, terutama proses belajar. Salah satu penanganan nonfarmakologis yang dapat dilakukan adalah *Pilates Exercise*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Pilates Exercise* terhadap penurunan nyeri dismenore primer pada remaja di SMA N 1 Kragan. Penelitian ini menggunakan desain quasi experiment dengan *pretest-posttest with control group design*. Sampel penelitian berjumlah 38 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol masing-masing 19 responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Tingkat nyeri diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS). Analisis data menggunakan *Paired sample t-test* dan *Independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan nyeri yang signifikan pada kelompok intervensi setelah diberikan *Pilates Exercise* (p kurang dari 0,001), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan yang signifikan (p sama dengan 0,331). Hasil uji *Independent sample t-test* menunjukkan nilai p sama dengan 0,011 (p kurang dari 0,05), yang berarti terdapat pengaruh *Pilates Exercise* terhadap penurunan nyeri dismenore primer pada remaja di SMA N 1 Kragan. Disimpulkan bahwa *Pilates Exercise* efektif menurunkan nyeri dismenore primer sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif intervensi nonfarmakologis bagi remaja yang mengalami dismenore.

Kata Kunci: *Pilates Exercise*, Remaja, Dismenore Primer

Abstract

Primary dysmenorrhea is one of the most common reproductive health problems experienced by adolescent girls and may interfere with their daily activities, particularly the learning process. One of the non-pharmacological interventions that can be used to reduce menstrual pain is Pilates Exercise. This study aimed to determine the effect of Pilates Exercise on reducing primary dysmenorrhea pain among adolescents at SMA N 1 Kragan. This study employed a quasi-experimental design using a pretest-posttest with control group design. The sample consisted of 38 respondents who were divided into an intervention group and a control group, with 19 respondents in each group selected using purposive sampling. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS). Data were analyzed using the Paired sample t-test and the Independent sample t-test. The results showed a significant reduction in pain intensity in the intervention group after receiving Pilates Exercise (p less than 0.001), while no significant change was found in the control group (p amount 0.331). The Independent sample t-test yielded a p -value of 0.011 (p less than 0.05), indicating that Pilates Exercise had a significant effect on reducing primary dysmenorrhea pain among adolescents at SMA N 1 Kragan. In conclusion, Pilates Exercise is effective in reducing primary dysmenorrhea pain and can be considered as

an alternative non-pharmacological intervention for adolescents experiencing primary dysmenorrhea.

Keywords: *Pilates Exercise, Primary Dysmenorrhea, Adolescents.*

1. PENDAHULUAN

Masa remaja didefinisikan sebagai suatu masa transisi dari usia anak menuju dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, biologis, kognitif, sosial-emosional dan psikis. Menurut *World Health Organization* (WHO), periode ini berlangsung antara usia 12 sampai 24 tahun. Pada masa remaja, seorang remaja putri akan mengalami haid pertama atau menarche yang umumnya terjadi pada kisaran usia 11-15 tahun [1].

Menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2021, kejadian dismenore cukup tinggi secara global. Diketahui bahwa tingkat kejadian dismenore pada wanita muda berkisar antara 16,8 hingga 81%. Di negara-negara Eropa, rata-rata kejadian dismenore mencapai 45-97% pada populasi wanita. Tingkat prevalensi dismenore bervariasi, dengan prevalensi terendah tercatat di Bulgaria (8,8%) dan prevalensi tertinggi mencapai 94% di Finlandia. Prevalensi dismenore umumnya tinggi pada remaja wanita, dengan perkiraan antara 20 hingga 90%. Sekitar 15% remaja dilaporkan menderita dismenore berat. Di Amerika Serikat, dismenore diakui sebagai penyebab paling sering ketidakhadiran di sekolah pada remaja putri. Selain itu, survei pada 113 wanita di Amerika Serikat juga mengungkapkan bahwa prevalensi dismenore berkisar antara 29 hingga 44%, dengan jumlah paling banyak pada rentang usia 18 hingga 45 tahun [2].

Dismenore adalah nyeri saat menstruasi, biasanya disertai kram yang berpusat di perut bagian bawah. Sifat dan tingkat rasa sakit ini dapat bervariasi, dari yang ringan sampai berat [3]. Nyeri biasanya berlangsung sebelum atau pada saat mengalami menstruasi. Dismenore atau nyeri menstruasi dapat menyebabkan ketidaknyamanan, sakit kepala, merasa kelelahan dan bahkan mual muntah. Dampak yang terjadi jika dismenore tidak ditangani dapat menyebabkan kelainan atau gangguan yang dapat memicu infertilitas (kemandulan) [4].

Terdapat dua kategori dismenore yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer adalah nyeri haid tanpa adanya kelainan pada organ genital dan hampir selalu muncul pertama kali pada wanita berumur 20 tahun atau lebih muda setelah siklus ovulasi mereka tetap [5]. Dismenore primer terjadi 6-12 bulan atau lebih seseorang mengalami menarche, karena siklus-siklus haid pada bulan-bulan pertama setelah menarche umumnya berjenis anovulator yang tidak disertai dengan rasa nyeri, itulah sebabnya mengapa dismenore primer banyak dialami oleh remaja. Gangguan ini biasanya mulai terjadi pada 24 jam sebelum terjadinya perdarahan menstruasi dan dapat terasa 24 – 36 jam. Kram tersebut terutama dirasakan di daerah perut bagian bawah menjalar ke punggung atau permukaan dalam paha. Pada kasus dismenore berat nyeri kram dapat disertai dengan muntah dan diare. [6]. Dismenore sekunder adalah nyeri haid dengan adanya kelainan pada organ genital yang seringnya terjadi pada wanita berusia lebih dari 30 tahun [7]. Dismenore sekunder yang juga dikenal sebagai dismenore ekstrinsik, merujuk pada nyeri menstruasi yang muncul akibat adanya kelainan ginekologis, seperti endometriosis (kebanyakan), fibroid, dan adenomyosis, selain itu pemakaian alat kontrasepsi IUD dapat menjadi salah satu penyebab dismenore sekunder [5].

Mekanisme terjadinya dismenore berkaitan dengan adanya produksi prostaglandin yang berlebih pada rahim. Peningkatan prostaglandin diduga berasal dari sel-sel yang hancur selama

pengelupasan endometrium, peningkatan prostaglandin menyebabkan hiperkontraktilitas miometrium, mengakibatkan iskemia dan hipoksia otot rahim, lalu akhirnya menyebabkan nyeri [8].

Pada dismenore primer, terdapat peningkatan sekresi prostanoid yang menimbulkan kontraksi dan iskemia uterus. Menurut [9], peningkatan sekresi prostanoid merupakan etiologi utama dismenore primer yang didukung oleh fakta berikut: (a) adanya persamaan yang menonjol antara gejala klinis dismenore primer dan kontraksi uterus pada persalinan serta abortus yang diinduksi prostaglandin; (b) jumlah prostanoid pada perempuan dismenore primer lebih tinggi dibandingkan perempuan eumenore; dan (c) uji klinis menunjukkan efikasi *cyclooxygenase (COX)* inhibitor untuk mengurangi nyeri melalui penekanan prostaglandin [10].

Penanganan dismenorea yang dapat dilakukan yaitu dengan 2 cara yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Yang pertama penanganan yaitu farmakologi, penanganan dismenorea dapat dilakukan dengan memberi obat penghilang nyeri atau anti inflamasi seperti ibuprofen, ketoprofen, naproxen, dan obat analgesik-anti inflamasi lainnya yang dapat mengurangi produksi prostaglandin, Penggunaan obat-obatan tersebut dapat memberikan efek samping yang dapat berbahaya bagi tubuh diantaranya adalah tukak lambung atau tukak peptic (efek samping yang paling sering terjadi) yang kadang-kadang disertai dengan anemia sekunder akibat perdarahan saluran cerna, gangguan fungsi trombosit. [11].

Terapi non farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan nyeri haid/ dismenore meliputi pengaturan posisi, teknik relaksasi, manajemen sentuhan, manajemen lingkungan, distraksi, dukungan perilaku, imajinasi, kompres, dan penggunaan ramuan herbal. Pengobatan dengan ramuan herbal dapat dilakukan dengan menggunakan obat tradisional yang berasal dari bahan-bahan tumbuhan, selain itu, terdapat salah satu olahraga yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri haid adalah *Pilates Exercise* [2].

Pilates Exercise adalah suatu metode latihan yang dikembangkan oleh Joseph Hubert Pilates pada awal abad ke-20, berasal dari Jerman. Penelitian telah menunjukkan bahwa *Pilates Exercise* memberikan perbaikan pada gejala yang terkait dengan dysmenorrhea. Pilates terbukti memberikan perbaikan pada gejala yang terkait dengan primary dysmenorrhea. Tujuan dari *Pilates Exercise* adalah untuk merileksasikan otot yang berkontraksi dan merangsang hipotalamus untuk menghasilkan hormon endorfin sebagai obat penenang alami yang menghasilkan efek nyaman sehingga nyeri berkurang [2].

Studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 remaja putri di SMA N 1 Kragan, pemilihan responden dalam studi pendahuluan ini dilakukan dengan menggunakan pertanyaan terstruktur yang berjumlah 20 pertanyaan dan pengukuran tingkat nyeri menggunakan NRS (Numeric Rating Scale), menunjukkan bahwa sebelum intervensi, sebanyak 4 responden mengalami nyeri ringan (skala 1–3) dan 6 responden mengalami nyeri sedang (skala 4–6). Responden yang terlibat dalam studi pendahuluan ini pada siklus sebelumnya tidak melakukan kompres hangat selama periode nyeri dan tidak mengonsumsi obat pereda nyeri, sehingga efek penurunan nyeri yang diamati tidak dipengaruhi oleh terapi farmakologis dan non farmakologi apapun. Semua responden yang terlibat belum mengetahui terkait *Pilates Exercise*.

Setelah dilakukan intervensi seluruh responden (100%) mengalami penurunan intensitas nyeri. Sebanyak 3 responden (30%) mengalami penurunan 1 poin, 5 responden (50%) mengalami penurunan 2 poin, dan 2 responden (20%) mengalami penurunan 3 poin. Sebanyak 7 responden (70%) mengalami penurunan ≥ 2 poin yang secara klinis menunjukkan perubahan bermakna dalam persepsi nyeri. Secara lebih rinci, dari 4 responden dengan skala awal 4, dua responden menurun menjadi skala 2, satu responden menjadi skala 3, dan satu responden menjadi skala 1. Dari 2 responden dengan skala awal 5, satu responden menurun menjadi skala 3 dan satu responden menjadi skala 4. Dari 2 responden dengan skala awal 3, satu responden menurun menjadi skala 0

dan satu responden menjadi skala 1, sedangkan responden dengan skala awal 2 dan 1 masing-masing menurun menjadi skala 0 setelah intervensi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Pilates Exercise* berpengaruh dalam menurunkan tingkat nyeri pada remaja seperti penelitian yang dilakukan oleh [12] bertujuan mengetahui pengaruh *Pilates Exercise* dan *William's Flexion Exercise* terhadap nyeri dismenore primer pada remaja. Dengan desain quasi eksperimen pre-post dua kelompok (30 responden), intervensi dilakukan 3 minggu (3x/minggu) dan diukur menggunakan NPRS. Hasil menunjukkan *Pilates Exercise* menurunkan nyeri secara signifikan (7,07 menjadi 3,36; $p < 0,05$), sedangkan *William's Flexion Exercise* tidak signifikan (6,36 menjadi 5,43; $p > 0,05$). Uji perbedaan menunjukkan Pilates lebih efektif ($p = 0,002$).

Hal ini menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh *Pilates Exercise* sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis terhadap penurunan nyeri dismenore primer, dengan tujuan meningkatkan kenyamanan selama menstruasi serta mendukung optimalisasi aktivitas belajar remaja putri di SMA N 1 Kragan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan *quasi eksperimen* dengan menggunakan rancangan *two group pre test-post test with control group design*. Desain ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Pilates Exercise* terhadap penurunan nyeri dismenore primer sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Dalam desain ini kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X di SMA N 1 Kragan yang berjumlah 87 siswi. Besarnya sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X SMA N 1 Kragan dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu seluruh populasi yang sesuai dengan kriteria berjumlah 51 siswi. Bila jumlah populasi diketahui, maka perhitungan sampel dapat digunakan rumus slovin[13]. Berdasarkan hasil perhitungan sampel tersebut, didapatkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah 34 sampel. Pada penelitian ini peneliti melakukan penambahan sampel sebanyak 10% (2 siswa) dari total sampel yang dihitung untuk mengantisipasi drop out.

2.3 Prosedur Pengumpulan Data

Data penelitian dicatat melalui lembar observasi dan lembar *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk mengetahui penurunan nyeri dismenore primer pada siswi. Untuk pengisian NRS yang pertama dilakukan pada menstruasi hari pertama atau hari kedua (hari datangnya nyeri) lalu setelah menstruasi selesai diberikan intervensi berupa mat pilates 45 menit dengan pembagian 5 menit pemanasan 30 menit gerakan inti dan 5 menit pendinginan, diberikan tiga kali dalam seminggu selama 3 minggu. Dan saat siklus menstruasi berikutnya diukur lagi dengan NRS.

2.4 Analisa Data

Uji statistik yang digunakan dalam analisis disesuaikan dengan hasil uji normalitas data. Apabila data nyeri berdistribusi normal, maka uji *Paired sample t-test* untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan, serta uji *Independent sample t-test* untuk melihat perbedaan antar

kelompok. Namun, apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai alternatif untuk data berpasangan dan uji *Mann-Whitney U Test* untuk perbandingan antar kelompok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Karakteristik pada penelitian ini dilihat dari usia, usia menarch dan lama menstruasi. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Usia Responden		
13-15 Tahun	19	50.0
16-19 Tahun	19	50.0
Usia Menarch		
<12 Tahun	25	65.8
<12 Tahun	13	34.2
Lama Menstruasi		
<7 Hari	20	52.6
7 Hari	17	44.7
>7 Hari	1	2.6

Berdasarkan tabel 1 tersebut menunjukkan karakteristik responden untuk usia 13-15 tahun yaitu sebanyak 19 siswi (50,0%). Kemudian responden dengan usia 16-19 tahun berjumlah 19 siswi (50,0%). Sebagian besar usia menarch <12 tahun yaitu sebanyak 25 siswi (65,8%) dan sebagian besar memiliki lama menstruasi kurang dari 7 hari, yaitu sebanyak 20 responden (52,6%).

Tabel 2. Perbedaan Tingkat Nyeri Pada Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Pemberian *Pilates Exercise*

Kategori	Mean	Std. Deviasi	p-value
<i>Pre-test</i>	4.58	1.121	<.001
<i>Post-test</i>	2.26	2.213	

Berdasarkan tabel 2, hasil uji *Paired Sample t-test*, diperoleh nilai *p-value* < 0,001, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan mampu menurunkan tingkat nyeri dismenore primer secara bermakna pada responden. Dengan demikian, intervensi yang diterapkan terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tingkat nyeri dismenore primer pada siswi yang menjadi responden penelitian.

Tabel 3. Perbedaan Tingkat Nyeri Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah Pemberian *Pilates Exercise*

Kategori	Mean	Std. Deviasi	p-value
<i>Pre-test</i>	4.58	1.121	<.001

Kategori	Mean	Std. Deviasi	p-value
Post-test	2.26	2.213	

hasil uji *Paired Sample t-test*, diperoleh nilai *p-value* = 0,331, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tanpa pemberian intervensi tidak terjadi perubahan tingkat nyeri dismenore primer yang bermakna pada responden. Dengan demikian, perubahan tingkat nyeri yang terjadi pada kelompok kontrol tidak cukup besar untuk dinyatakan signifikan secara statistik.

Tabel 4. Analisis Pengaruh Pemberian *Pilates Exercise* terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Dismenore Primer

Kelompok	Mean	F	Sig.	Std	Sig.(2-tailed)
Intervensi	2,26	2,183	.148	1,195	.011
Kontrol	3,47			1,577	.012

Berdasarkan hasil uji *Independent sample t-test*, diperoleh hasil *Levene's Test for Equality of Variances* dengan nilai $F = 2,183$ dan nilai signifikansi sebesar 0,148 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa varians data pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol bersifat homogen, sehingga interpretasi hasil uji menggunakan baris *Equal variances assumed*. Hasil uji *Independent sample t-test* menunjukkan nilai t hitung = -2,668 dan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,011. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf kesalahan yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi pilates berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan tingkat nyeri dismenore primer dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [12] bertujuan mengetahui pengaruh *Pilates Exercise* dan *William's Flexion Exercise* terhadap nyeri dismenore primer pada remaja. Dengan desain quasi eksperimen pre-post dua kelompok (30 responden), intervensi dilakukan 3 minggu (3x/minggu) dan diukur menggunakan NRS. Hasil menunjukkan *Pilates Exercise* menurunkan nyeri secara signifikan (7,07 menjadi 3,36; $p < 0,05$), sedangkan *William's Flexion Exercise* tidak signifikan (6,36 menjadi 5,43; $p > 0,05$). Uji perbedaan menunjukkan Pilates lebih efektif ($p = 0,002$).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [14] dengan judul Pengaruh Latihan Pilates Terhadap Penurunan Disminore Pada Mahasiswa S1 Kebidanan Semester 2 Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan pilates terhadap penurunan nyeri dismenore pada mahasiswi S1 Kebidanan semester 2 di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan *two group pretest-posttest control group design* dengan jumlah sampel 30 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi sebagian besar responden mengalami nyeri sedang dan berat, sedangkan setelah diberikan latihan pilates sebagian besar responden mengalami penurunan menjadi nyeri ringan. Analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh signifikan latihan pilates terhadap penurunan nyeri dismenore pada mahasiswi. Dengan demikian, latihan pilates dapat menjadi salah satu metode nonfarmakologis yang efektif untuk mengurangi nyeri menstruasi.

Peneliti berasumsi bahwa latihan Pilates merupakan metode nonfarmakologis yang sangat efektif, konsisten, dan lebih unggul dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore primer pada remaja. Peneliti juga berasumsi bahwa intervensi fisik yang terstruktur ini secara signifikan mampu mengubah tingkatan nyeri dari kategori berat atau sedang menjadi nyeri ringan (terbukti lewat penurunan skor klinis dan nilai signifikansi statistik $p < 0,05$), sehingga Pilates sangat

"
direkomendasikan sebagai solusi mandiri yang aman dan efektif untuk mengatasi nyeri menstruasi tanpa ketergantungan pada obat-obatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh *Pilates Exercise* terhadap penurunan nyeri dismenore primer pada remaja di SMA Negeri 1 Kragan, dapat disimpulkan bahwa tingkat nyeri dismenore primer pada kelompok intervensi mengalami penurunan yang signifikan setelah diberikan *Pilates Exercise* dengan nilai $p < 0,001$. Kelompok kontrol tidak mengalami perubahan yang signifikan dengan nilai $p = 0,331$. Hasil uji Independent Sample t-test menunjukkan nilai $p = 0,011$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah pemberian perlakuan. Dengan demikian, *Pilates Exercise* terbukti berpengaruh dalam menurunkan tingkat nyeri dismenore primer pada siswi SMA dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif intervensi nonfarmakologis untuk membantu mengurangi nyeri haid pada remaja putri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah SMA N 1 Kragan yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Semoga segala dukungan dan bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Maedy, T. A. E. Permatasari, and S. Sugiatmi, "Hubungan Status Gizi dan Stres terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di Indonesia," *Muhammadiyah J. Nutr. Food Sci.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.24853/mjnf.3.1.1-10.
- [2] D. P. Nursanti and E. P. Kumalasari, "Penerapan Latihan Pilates Untuk Mengurangi Nyeri Menstruasi Pada Remaja Putri," *J. Lentera*, vol. 4, no. 2, 2024.
- [3] K. Apriyani, I. T. Wijayanti, and E. V. Saraswati, "Peran Teknik Eleurage Dalam Mengurangi Nyeri Pada Remaja di Praktik Mandiri Bidan Mutiara Desa Tanjung Serian," *J. Penelit. Pendidik. Bidan*, vol. 04, no. 01, pp. 1–8, 2025.
- [4] T. A. Aprilia, T. N. Prastia, and A. S. Nasution, "Hubungan Aktivitas Fisik , Status Gizi Dan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi di Kota Bogor," *J. Mhs. Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 296–309, 2022.
- [5] S. . Putri and N. . Rahmawati, "Mengenai Dismenore dan Penanganannya Pada Remaja," *J. Med. Mengabdi*, vol. 02, no. 01, pp. 1–8, 2025.
- [6] D. Sulfa, H. Hedy, and P. Ernita, "Pengaruh Menarche Dini, Stress dan Perilaku Konsumsi Fast- Food Dengan Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Smpn 01 Sukalarang," *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 2, no. 4, pp. 1265–1274, 2023.
- [7] T. Ghina, R. Widi, and A. P. Eka, "Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas

- Tanjungpura,” *J. Nas. ILMU Kesehat.*, vol. 2, no. 3, pp. 130–140, 2020.
- [8] M. Bernardi, L. Lazzeri, F. Perelli, F. Petraglia, and F. M. Reis, “Dysmenorrhea and related disorders [version 1 ; referees : 3 approved] Referee Status :,” vol. 6, no. 0, pp. 1–7, 2017, doi: 10.12688/f1000research.11682.1.
- [9] M. . Dawood, “Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management,” *Obstet. Gynecol.*, vol. 108, no. 2, pp. 428–441, 2006.
- [10] M. A. Anggraini, I. W. Lasiaprillianty, and A. Danianto, “Diagnosis dan Tata Laksana Dismenore Primer,” *Cermin Dunia Kedokt.*, vol. 49, no. 4, pp. 201–206, 2022.
- [11] D. A. Puspita, “Gambaran Pengetahuan Dan Penanganan Dismenorea Pada Remaja Putri Di Desa Ngrayung Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban,” *J. Keperawatan Widya Gantari Indones.*, vol. 6, no. 2, p. 117, 2022, doi: 10.52020/jkwgi.v6i2.3642.
- [12] A. Wahyuningrum, A. M. A. Hariandja, and R. Trioclarise, “Pengaruh *Pilates Exercise* Dan William’s Flexion Exercise Terhadap Nyeri Menstruasi Karena Dysmenorrhea Primer Pada Remaja,” *J. Fisioter. dan Kesehat. Indones.*, vol. 05, no. 01, pp. 25–34, 2025.
- [13] Sugiyono, *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Intro In Bandung, 2019.
- [14] R. S. P. Ningrum and B. A. Estri, “Pengaruh Latihan Pilates Terhadap Penurunan Desminore Pada Mahasiswa S1-Kebidanan Semester 2 di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta,” *Bunda Edu-Midwifery J.*, vol. 8, no. 1, pp. 610–616, 2025.