



EFEKTIFITAS INTERVENSI COUNTER PRESSURE TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI HAID (DISMENOREA) PADA REMAJA PUTRI

Siti Rapingah¹, Roshiva Rohmah Ardiati², Seniwati¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam As-Syafiiyah, Jl. Raya Jatiwaringin No.12, Jaticempaka, Pd. Gede, Bekasi, Jawa Barat 17411, Indonesia

²Rumah Sakit Karya Medika Bekasi, Jl. Sultan Hasanudin No.63, Tambun Selatan, Bekasi 17510, Indonesia

*siti.rafi7@gmail.com

ABSTRAK

Berbagai studi menunjukkan bahwa prevalensi dismenore sangat tinggi, berkisar antara 45% hingga 95% pada wanita usia reproduktif, dengan sekitar 10–20% mengalami nyeri berat yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Counterpressure adalah pijatan tekanan kuat pada area dekat sakrum menggunakan tumit tangan, kepalan tangan atau bola tenis. Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis efektifitas intervensi counter pressure terhadap penurunan tingkat nyeri haid. Metode Penelitian Quasi experimental dengan one group pretest-posttest design. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan pendekatan consecutive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, kemudian semua siswi yang memenuhi kriteria diikutsertakan secara berurutan sampai jumlah sampel terpenuhi sebanyak 30 responden yang dilakukan di SMPIT di Bekasi. Pengukuran intensitas nyeri haid sebelum intervensi menggunakan skala Numeric Rating Scale (NRS), dan diukur kembali setelah Intervensi counter pressure dilakukan selama 20 menit. Hasil penelitian ditemukan adanya penurunan pada tingkat nyeri haid setelah diberikan intervensi counterpressure. Sebanyak 24 (80%) siswi memiliki tingkat nyeri ringan. Sebanyak 6 (20%) siswi memiliki tingkat nyeri sedang. Hasil uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan hasil nilai $p = 0,000$, $\text{Sig} \leq 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh signifikan intervensi counterpressure terhadap penurunan tingkat nyeri haid pada remaja putri di SMPIT di Bekasi.

Kata kunci: counter pressure; nyeri haid; remaja

THE EFFECTIVENESS OF COUNTERPRESSURE INTERVENTION ON REDUCING MENSTRUAL PAIN INTENSITY (DYSMENORRHEA) AMONG ADOLESCENT GIRLS

ABSTRACT

Various studies indicate that the prevalence of dysmenorrhea is exceptionally high, ranging from 45% to 95% among women of reproductive age, with approximately 10–20% experiencing severe pain that disrupts daily activities. Counterpressure is a deep-pressure massage applied to the area near the sacrum using the heel of the hand, a fist, or a tennis ball. This study aims to analyze the effectiveness of counterpressure intervention in reducing menstrual pain levels. This study utilized a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The sampling technique employed purposive sampling combined with a consecutive sampling method, where respondents were selected based on predetermined inclusion criteria, and all female students who met these criteria were sequentially included until the target sample size of 30 respondents was achieved. The research was conducted at an Integrated Islamic Junior High School (SMPIT) in Bekasi. Menstrual pain intensity was measured prior to the intervention using the Numeric Rating Scale (NRS) and re-evaluated after a 20-minute counterpressure intervention. The results revealed a decrease in menstrual pain levels following the counterpressure intervention. A total of 24 students (80%) experienced mild pain, while 6 students (20%) experienced moderate pain. The statistical analysis using the Wilcoxon Signed Rank Test yielded a p -value of 0.000 ($p \leq 0.05$), indicating that the counterpressure intervention has a significant effect on reducing menstrual pain levels among adolescent girls at the SMPIT in Bekasi.

Keywords: counter pressure; menstrual pain; teenager

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode krusial dalam siklus kehidupan manusia yang ditandai oleh serangkaian perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang kompleks. Salah satu penanda perkembangan biologis yang paling signifikan pada remaja putri adalah terjadinya menstruasi pertama (menarche). Setelah mengalami menstruasi, remaja putri berpotensi menghadapi berbagai masalah kesehatan reproduksi, salah satu yang paling umum dan sering diabaikan adalah nyeri haid atau dismenore (Siregar et al., 2024).

Dismenore atau nyeri haid merupakan kondisi medis yang ditandai dengan rasa nyeri pada perut bagian bawah yang terjadi menjelang atau selama menstruasi, dan menjadi salah satu masalah ginekologi yang paling sering dikeluhkan oleh remaja putri di seluruh dunia. Berbagai studi menunjukkan bahwa prevalensi dismenore sangat tinggi, berkisar antara 45% hingga 95% pada wanita usia reproduktif, dengan sekitar 10–20% mengalami nyeri berat yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Wang & Zhu, 2025). Berdasarkan studi sistematis review dan meta analisis Armour (2019) menemukan bahwa dismenore (nyeri haid) 71,1% pada perempuan muda di bawah usia 25 tahun, dan berdampak signifikan terhadap aktifitas 20,1% tidak masuk sekolah dan 40,9% mengalami gangguan konsentrasi. (Armour et al., 2019). Secara global, prevalensi dismenore berkisar antara 16% hingga 91%, dengan nyeri berat dilaporkan pada sekitar 2–29% wanita. Kondisi ini diketahui berdampak negatif terhadap kualitas hidup, performa akademik, aktivitas sehari-hari, dan kesehatan mental perempuan usia reproduktif. (Amza et al., 2024).

Di Indonesia, prevalensi dismenore dilaporkan cukup tinggi. Beberapa penelitian menyebutkan angka kejadian mencapai sekitar 64,25%, yang terdiri atas 54,89% dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder (Tambunan & Hidayat, 2023; Hariyanti & Ridiyawati, 2023). Dismenore primer diketahui berdampak terhadap fungsi akademik dan psikologis remaja putri. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa dismenore dapat mengganggu konsentrasi belajar, aktivitas akademik, serta meningkatkan absensi sekolah akibat nyeri menstruasi. Selain berdampak pada aspek fisik dan akademik, dismenore juga berkaitan dengan gangguan psikologis seperti kecemasan, stres, dan depresi. Amza et al. (2024) melaporkan bahwa dismenore berhubungan dengan penurunan kualitas hidup, terganggunya aktivitas sehari-hari, serta meningkatnya kehilangan hari sekolah dan hari kerja. (Amza et al., 2024)

Penatalaksanaan dismenore dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis umumnya menggunakan obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) seperti ibuprofen dan asam mefenamat yang efektif menghambat sintesis prostaglandin sehingga mampu mengurangi nyeri menstruasi. NSAID merupakan terapi lini pertama pada dismenore primer, meskipun penggunaannya dapat menimbulkan efek samping terutama gangguan saluran pencernaan seperti mual, gastritis, dan dispepsia (“ACOG Publications: January 2022,” 2022). Kondisi ini mendorong perlunya alternatif penanganan yang aman, efektif, dan dapat dilakukan secara mandiri. Berbagai pendekatan non-farmakologis seperti kompres hangat, olahraga, relaksasi, yoga, dan teknik pijatan dilaporkan mampu menurunkan intensitas nyeri haid serta memperbaiki kenyamanan tanpa efek samping yang bermakna (López-Liria et al., 2021). Salah satu teknik non-farmakologis yang semakin mendapat perhatian dalam manajemen nyeri adalah teknik counter pressure.

Teknik *counter pressure* bekerja melalui pemberian tekanan kuat dan stabil pada area tertentu, terutama daerah lumbosakral atau punggung bawah, sehingga mampu mengurangi persepsi nyeri melalui mekanisme stimulasi saraf sensorik dan penghambatan transmisi impuls nyeri pada medula spinalis sesuai teori gate control. Tekanan yang diberikan juga dapat meningkatkan relaksasi otot, memperbaiki sirkulasi darah lokal, serta menurunkan spasme otot akibat peningkatan prostaglandin selama menstruasi. Selain itu, stimulasi tekanan pada titik tertentu diyakini dapat memicu pelepasan endorfin dan meningkatkan aktivitas sistem analgesik endogen sehingga intensitas nyeri berkurang. Berbagai studi menunjukkan bahwa teknik tekanan dan akupresur pada dismenore primer efektif menurunkan nyeri menstruasi, kecemasan, dan ketidaknyamanan tanpa menimbulkan efek samping

yang bermakna (Selçuk & Yanikkerem, 2021) (Yu et al., 2021). Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melakukan wawancara terhadap 10 remaja SMP sebanyak 7 orang (70%) siswi mengalami nyeri haid sedang, 3 orang (30%) siswi mengalami nyeri haid ringan, upaya untuk mengatasi nyeri haid sebanyak 5 remaja diberikan kompres hangat pada area perut, 5 orang lainnya cukup dengan istirahat dan tidur. Seluruh peserta tidak mengetahui tentang teknik *counter pressure*.

Beberapa penelitian menggunakan *counter pressure* ini sebagai intervensi mengurangi nyeri persalinan, sedangkan penerapan tehnik ini dalam penurunan rasa nyeri haid masih belum banyak dilakukan di Indonesia. Kesenjangan ini sangat penting untuk dijawab mengingat tingginya prevalensi dismenore pada remaja putri Indonesia dan kebutuhan mendesak akan intervensi yang dapat diaplikasikan secara mandiri di lingkungan sekolah maupun rumah tanpa membutuhkan tenaga medis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas intervensi *counterpressure* dalam menurunkan intensitas nyeri haid (dismenore) pada remaja putri

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasy experimental* yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja dalam kondisi yang dikendalikan oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design* yang dilakukan pada satu kelompok subjek tanpa kelompok kontrol, dengan pengukuran dilakukan sebelum intervensi (*pretest*) dan sesudah intervensi (*posttest*) guna menilai perubahan yang terjadi setelah pemberian perlakuan. (Choueiry, 2021). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan pendekatan *consecutive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, kemudian semua siswi yang memenuhi kriteria diikutsertakan secara berurutan sampai jumlah sampel terpenuhi sebanyak 30 responden yang dilakukan di SMPIT di Bekasi.. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan dari bulan April- Juli 2025. Pengukuran tingkat nyeri menggunakan *Numerical Rating Scale* dengan skala 0-10 dan dikategorikan menjadi nyeri ringan skor 1-3, sedang 4-6 dan berat 7-10. Peneliti mengukur tingkat nyeri siswi sebelum diberikan intervensi *counter pressure* kemudian diberikan intervensi (selama 20 menit) dan dilakukan pengukuran kembali pasca intervensi. Data dianalisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel dan bivariat dengan uji *Wilcoxon signed rank test*.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1.
Karakteristik Responden (n= 30)

UMUR	Distribusi Frekuensi	
	f	%
13 tahun	5	16.7
14 tahun	12	40.0
15 tahun	13	43.3

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden umur didapatkan data umur 15 tahun sebanyak 13 responden (43.3%), 14 tahun sebanyak 12 responden (40.0%), 13 tahun sebanyak 5 responden (16.7%).

Gambaran tingkat nyeri haid sebelum dan sesudah dilakukan *intervensi*

Tabel 2.

Distribusi frekuensi tingkat nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan intervensi *counter pressure*

Tingkat Nyeri Haid	Sebelum		Sesudah		P Value
	f	%	f	%	
Tidak Nyeri	0	0	0	0	P: 0.001
Nyeri Ringan	0	0	24	80%	
Nyeri Sedang	27	90%	6	20%	
Nyeri Berat	3	10%	0	0	

Berdasarkan tabel 2 gambaran tingkat nyeri haid sebelum dan sesudah dilakukan teknik *counter pressure*, dari total 30 responden, menunjukkan bahwa responden sebelum dilakukan teknik *counter pressure* memiliki tingkat nyeri haid sedang sebanyak 27 (90%), tingkat nyeri haid berat sebanyak 3 (10%). Dari total 30 responden, menunjukkan bahwa responden sesudah dilakukan teknik *counter pressure* memiliki tingkat nyeri haid ringan sebanyak 24 (80%), tingkat nyeri haid sedang sebanyak 6 (20%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji wilcoxon ranks untuk melihat perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai negative rank 27 hal ini menjelaskan bahwa dari 30 responden, terjadi penurunan intensitas nyeri pada 27 responden dengan perubahan 24 nyeri sedang menjadi ringan dan 3 nyeri berat menjadi sedang. Sedangkan positive rank 0 hal ini berarti bahwa tidak ada responden yang mengalami peningkatan nyeri pasca intervensi dan *ties* 3 yang berarti bahwa ada 3 responden yang tidak berubah tingkat nyerinya baik sebelum dan sesudah intervensi. Berdasarkan uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukan hasil nilai $p = 0,001$ $\text{Sig} \leq 0,05$ H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh teknik *counter pressure* terhadap penurunan tingkat nyeri haid pada remaja SMPIT di Bekasi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *one group pre-post test* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik *counter pressure* terhadap penurunan tingkat nyeri haid pada remaja putri. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tingkat nyeri haid sebelum dan sesudah pemberian intervensi teknik *counter pressure*. Sebelum intervensi, sebanyak 27 dari 30 responden (90%) mengalami nyeri sedang, sedangkan 3 responden (10%) mengalami nyeri berat. Setelah diberikan teknik *counter pressure*, terjadi pergeseran kategori nyeri yang signifikan, yaitu mayoritas responden yang sebelumnya mengalami nyeri sedang mengalami penurunan menjadi nyeri ringan, dan responden yang sebelumnya mengalami nyeri berat mengalami penurunan menjadi nyeri sedang. Temuan ini secara konsisten menunjukkan bahwa teknik *counter pressure* efektif dalam menurunkan intensitas nyeri haid pada remaja putri. Namun demikian, dari 30 responden terdapat 3 responden yang tetap berada pada kategori nyeri sedang hal ini dapat dijelaskan oleh peneliti bahwa nyeri bersifat individual. Respon setiap individu terhadap nyeri dan derajat nyeri sangat bervariasi salah satunya dipengaruhi oleh persepsi remaja terhadap nyeri haid dan pengalaman nyeri sebelumnya. Berdasarkan hasil numerik sebenarnya ketiga responden mengalami penurunan, namun secara kategorik tetap berada pada rentang nyeri sedang sehingga dari hasil analisis seolah tidak terdapat perubahan.

Dismenore primer merupakan nyeri haid yang terjadi tanpa disertai kelainan anatomis atau patologi organ pelvis dan berhubungan erat dengan peningkatan produksi prostaglandin $F2\alpha$ ($PGF2\alpha$) pada fase luteal menjelang menstruasi. Prostaglandin adalah senyawa lipid yang diproduksi oleh endometrium dan berfungsi memicu kontraksi miometrium secara berlebihan, sehingga menyebabkan iskemia pada jaringan uterus dan menimbulkan sensasi Kontraksi uterus yang kuat dan berulang menyebabkan penurunan aliran darah ke rahim, mengakibatkan kondisi hipoksia jaringan yang kemudian memicu transmisi sinyal nosiseptif melalui serabut saraf aferen ke sistem saraf pusat. Proses inilah yang mendasari munculnya nyeri pada hari pertama dan kedua menstruasi, terutama pada remaja putri yang belum pernah melahirkan, mengingat kadar prostaglandin cenderung lebih tinggi pada kelompok usia tersebut. Pemahaman terhadap patofisiologi ini menjadi landasan penting dalam memilih pendekatan intervensi yang tepat, baik farmakologis maupun non-farmakologis. nyeri (Carlson et al., n.d.) (Prabawati et al., 2024)

Efektivitas teknik *counter pressure* dalam menurunkan intensitas nyeri haid dapat dijelaskan melalui dua mekanisme fisiologis utama, yaitu teori gate control dan pelepasan endorfin endogen. Teori gate control yang diperkenalkan oleh Melzack dan Wall menjelaskan bahwa pemberian tekanan mekanis

pada area sakrum akan menstimulasi serabut saraf berdiameter besar (A-beta) yang berfungsi menghambat transmisi impuls nyeri yang dibawa oleh serabut saraf berdiameter kecil (A-delta dan C) di tingkat kornu dorsalis medula spinalis. Stimulasi serabut A-beta yang dihasilkan oleh tekanan counter pressure pada sakrum secara efektif menutup "gerbang" nyeri di medula spinalis, sehingga intensitas nyeri yang dipersepsi oleh korteks serebri mengalami penurunan yang bermakna. Di samping itu, tekanan yang diberikan pada area sakrum juga merangsang sistem saraf pusat untuk memproduksi dan melepaskan endorfin endogen, yaitu peptida opioid alami yang bekerja sebagai analgesik dengan cara berikatan pada reseptor opioid di otak dan medula spinalis. Mekanisme ganda inilah yang menjadi landasan ilmiah mengapa teknik counter pressure mampu menurunkan persepsi nyeri secara efektif tanpa efek samping farmakologis. (Melzack & Wall, 1965)

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 27 dari 30 responden (90%) mengalami penurunan tingkat nyeri dari kategori sedang menjadi ringan setelah diberikan teknik counter pressure. Besarnya proporsi responden yang mengalami perubahan kategori nyeri ini mengindikasikan bahwa teknik counter pressure memiliki efektivitas yang tinggi dalam konteks pengelolaan nyeri haid primer pada remaja putri. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Huda et al., 2024) yang menyatakan bahwa teknik *counter pressure* dengan penekanan pada area sakrum secara signifikan mampu mengurangi intensitas nyeri melalui stimulasi serabut saraf besar dan pelepasan endorfin. perubahan dari nyeri berat ke sedang pada 3 responden yang semula mengalami nyeri berat juga memiliki nilai klinis yang penting, karena meskipun tidak mencapai kategori ringan, penurunan tersebut tetap mencerminkan respons fisiologis positif terhadap intervensi yang diberikan. Hal ini dapat dijelaskan oleh perbedaan ambang nyeri individual, tingkat kecemasan, serta kadar prostaglandin yang bervariasi antarpersona (Prabawati et al., 2024). Hasil penelitian ini diperkuat oleh berbagai studi serupa yang menggunakan pendekatan non-farmakologis berbasis tekanan dan pijatan untuk mengatasi dismenore. (Rosdiana et al., 2024) dalam penelitiannya mengenai efektivitas *effleurage massage* terhadap penurunan skala nyeri haid pada mahasiswa kebidanan menemukan bahwa sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami nyeri sedang (66,7%) dan nyeri berat (33,3%), dan setelah intervensi terjadi penurunan skala nyeri yang signifikan (Rahmawati et al., 2023) dalam penelitiannya pada remaja di MTs juga menemukan bahwa teknik pijatan non-farmakologis secara bermakna menurunkan intensitas dismenore pada remaja putri. . Persamaan pola hasil ini memberikan validasi silang yang mendukung kesimpulan bahwa intervensi berbasis tekanan atau pijatan merupakan modalitas efektif dalam pengelolaan dismenore. Pada tataran literatur internasional, meta-analisis yang dilakukan oleh (López-Liria et al., 2021) terhadap berbagai modalitas fisioterapi untuk dismenore primer menyimpulkan bahwa intervensi berbasis stimulasi fisik, termasuk teknik penekanan dan pemijatan, terbukti efektif secara statistik dalam menurunkan intensitas nyeri haid. Secara praktis, hasil penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan bagi pengembangan intervensi keperawatan, khususnya dalam program kesehatan reproduksi remaja di sekolah. Teknik counter pressure merupakan keterampilan yang relatif sederhana, tidak memerlukan peralatan medis khusus, tidak memiliki efek samping, melalui program promosi kesehatan reproduksi di sekolah dapat menjadi strategi yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas hidup remaja putri yang mengalami nyeri haid.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan intervensi *counter pressure* dengan penurunan tingkat nyeri haid pada remaja putri yang dapat dijelaskan melalui dua mekanisme gate control maupun stimulasi sistem saraf pusat untuk memproduksi dan melepaskan endorfin endogen, yaitu peptida opioid alami yang bekerja sebagai analgesik dengan cara berikatan pada reseptor opioid di otak dan medula spinalis.. Mekanisme ganda inilah yang menjadi landasan ilmiah mengapa *counter pressure* mampu menurunkan persepsi nyeri secara efektif tanpa efek samping farmakologis.

DAFTAR PUSTAKA

- ACOG Publications: January 2022. (2022). *Obstetrics & Gynecology*, 139(1). https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2022/01000/acog_publications__january_2022.24.aspx
- Amza, M., Findekle, S., Haj Hamoud, B., Sima, R.-M., Poenaru, M.-O., Popescu, M., & Pleş, L. (2024). Dysmenorrhea and Its Impact on Patients' Quality of Life—A Cross-Sectional Study. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 13, Issue 19, p. 5660). <https://doi.org/10.3390/jcm13195660>
- Armour, M., Parry, K., Manohar, N., Holmes, K., Ferfolja, T., Curry, C., MacMillan, F., & Smith, C. A. (2019). The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Women's Health* (2002), 28(8), 1161–1171. <https://doi.org/10.1089/jwh.2018.7615>
- Carlson, K., Nagy, H., & Mikes, B. A. (n.d.). *Dysmenorrhea*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560834/>
- Choueiry, G. (2021). *One-group pretest-posttest design: An introduction*. Quantifying Health. <https://quantifyinghealth.com/one-group-pretest-posttest-design>
- Hariyanti, D., & Ridiyawati, I. (2023). Hubungan Stres, Aktivitas Fisik Dan Siklus menstruasi Dengan Dismenorea Pada Mahasiswi Kesehatan Masyarakat Di Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, Vol 14(1).
- Huda, S., Meisyaroh, M., Hasriani, S., Keperawatan, F., & Sidrap, I. M. (2024). Teknik Counter Pressure Mengurangi Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif. *Jurnal Kebidanan Malakbi*, 5, 86–94.
- López-Liria, R., Torres-Álamo, L., Vega-Ramírez, F. A., García-Luengo, A. V., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros-Ramos, R., & Rocamora-Pérez, P. (2021). Efficacy of Physiotherapy Treatment in Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18157832>
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science (New York, N.Y.)*, 150(3699), 971–979. <https://doi.org/10.1126/science.150.3699.971>
- Prabawati, S. A., Realita, F., & Adyani, K. (2024). Hubungan Aktivitas Olahraga terhadap Nyeri Haid (Dismenorea) pada Remaja Putri: Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 7(4), 805–814. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/MPPKI/article/view/4728/3805>
- Rahmawati, S., Wardhani, U. C., & Muharni, S. (2023). Pengaruh Massage Effleurage Terhadap Nyeri Dismenorea Pada Remaja di MTS AL Muttaqin Sungai Ungar Karimun. 796–802.
- Rosdiana, Miskiyah, & Dahliana. (2024). Efektifitas effleurage massage dalam penurunan skala nyeri haid pada mahasiswi kebidanan. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(8), 949–956.
- Selçuk, A. K., & Yanikkerem, E. (2021). Effect of Acupressure on Primary Dysmenorrhea: Review of Experimental Studies. *Innovations in Acupuncture and Medicine*, 14(2), 33–49. <https://doi.org/10.51507/j.jams.2021.14.2.33>
- Siregar, I. S., Handayani, I., & Cahaya, P. D. (2024). Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Tentang Dismenore Di Sma Ar-Rahman Kota Medan Tahun 2023. 4(1), 86–93.
- Tambunan, M. S., & Hidayat, F. (2023). Keterkaitan dismenorea dengan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji. *TARUMANAGARA MEDICAL JOURNAL*, 5(2).
- Wang, Y.-L., & Zhu, H.-L. (2025). The prevalence and associated risk factors of primary dysmenorrhea among women in Beijing: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 5003. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-89038-5>
- Yu, W.-Y., Ma, L.-X., Zhang, Z., Mu, J.-D., Sun, T.-Y., Tian, Y., Qian, X., & Zhang, Y.-D. (2021). Acupuncture for Primary Dysmenorrhea: A Potential Mechanism from an Anti-Inflammatory Perspective. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: ECAM*, 2021, 1907009. <https://doi.org/10.1155/2021/1907009>