



Efektivitas Kompres Hangat terhadap Intensitas Dismenorea pada Remaja Perempuan: Sebuah Studi Quasi-Eksperimental

Nopri Esmiralda^{1*}, Erika Kusumawardani², Feranina Purba³,

¹⁻³ Fakultas Kedokteran Universitas Batam, Kota Batam, Indonesia

*Penulis korespondensi: dr.nopri@gmail.com

Abstract. Primary dysmenorrhea frequently disrupts the academic performance, concentration, and daily activities of adolescent girls, often reducing their quality of life and school attendance. This study evaluated the effectiveness of a 5-minute warm compress application in reducing menstrual pain intensity among adolescents. A quasi-experimental study with a one-group pretest-posttest design was conducted on 42 female students of SMAN 28 Batam selected through purposive sampling. Participants applied a warm compress with a temperature of 40–45 °C to the lower abdomen for 5 minutes during menstruation. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank test. Before the intervention, 42.9% of participants reported severe pain (NRS 7–10). After the 5-minute application, the severe pain category disappeared entirely (0%), while 57.1% of participants shifted to the mild pain category (NRS 1–3). Statistical analysis demonstrated a significant reduction in dysmenorrhea intensity ($p < 0.001$). These findings indicate that a 5-minute warm compress application is a rapid, safe, low-cost, and effective non-pharmacological intervention for relieving primary dysmenorrhea in adolescents. Its simplicity and practicality make this method a feasible self-care strategy that can be easily implemented in school settings and promoted as part of adolescent reproductive health education.

Keywords: Adolescent Girls; Menstrual Pain; Pain Management; Primary Dysmenorrhea; Warm Compress.

Abstrak. Dismenore primer sering mengganggu prestasi akademik, konsentrasi, dan aktivitas sehari-hari remaja putri, sehingga menurunkan kualitas hidup dan kehadiran mereka di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian kompres hangat selama 5 menit dalam menurunkan intensitas nyeri menstruasi pada remaja. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan rancangan *one-group pretest-posttest* terhadap 42 siswi SMAN 28 Batam yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Partisipan diberikan kompres hangat dengan suhu 40–45 °C pada bagian perut bawah selama 5 menit saat menstruasi. Intensitas nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank. Sebelum intervensi, sebanyak 42,9% partisipan mengalami nyeri berat (NRS 7–10). Setelah pemberian kompres hangat selama 5 menit, kategori nyeri berat menghilang sepenuhnya (0%), sedangkan 57,1% partisipan beralih ke kategori nyeri ringan (NRS 1–3). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya penurunan intensitas dismenore yang signifikan ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian kompres hangat selama 5 menit merupakan intervensi nonfarmakologis yang cepat, aman, murah, dan efektif untuk meredakan dismenore primer pada remaja. Kesederhanaan dan kepraktisan metode ini menjadikannya sebagai strategi perawatan mandiri yang mudah diterapkan di lingkungan sekolah serta dapat dipromosikan sebagai bagian dari edukasi kesehatan reproduksi remaja.

Kata kunci: Kompres Hangat; Manajemen Nyeri; Nyeri Menstruasi; Dismenorea Primer; Remaja Putri.

1. LATAR BELAKANG

Dismenorea primer merupakan tantangan kesehatan global yang signifikan bagi perempuan usia reproduksi. Kata *dismenorea* berasal dari bahasa Yunani yang terdiri atas beberapa suku kata, yaitu *dys* yang berarti sulit, *meno* yang berarti bulanan, dan *rhoa* yang berarti aliran. Dalam konteks klinis, istilah tersebut merujuk pada gejala nyeri di area perut bagian bawah dan panggul yang terjadi sehubungan dengan siklus menstruasi (Arulkumar et al., 2020). Angka prevalensi di seluruh dunia diperkirakan berkisar antara 45% hingga 95%. Dari populasi tersebut, sebanyak 2% hingga 29% di antaranya mengalami nyeri dalam kategori berat (Itani et al., 2022). Di Indonesia, tingkat kejadian dismenorea mencapai 64,25%, yang

terdiri atas 54,89% kasus dismenorea primer dan 9,36% dismenorea sekunder. Angka-angka ini menunjukkan bahwa nyeri menstruasi merupakan masalah epidemiologi yang meluas dan memerlukan perhatian serius dalam pelayanan kesehatan reproduksi (Maufiroh et al., 2023).

Kondisi ini paling banyak ditemukan di kalangan remaja putri, dengan persentase mencapai 60% hingga 75% (Maufiroh et al., 2023). Gejala dismenorea primer umumnya mulai dirasakan pada usia 12–13 tahun dan mencapai puncaknya pada usia 17–18 tahun, yang secara umum merupakan usia pelajar sekolah menengah atas. Dampak yang ditimbulkan tidaklah ringan; dismenorea menyebabkan keterbatasan aktivitas sehari-hari, gangguan tidur, hingga hilangnya rasa percaya diri. Lebih lanjut, sekitar 7% hingga 15% remaja dilaporkan tidak masuk sekolah akibat intensitas nyeri yang dirasakan, yang pada akhirnya dapat mengganggu prestasi akademik (Maufiroh et al., 2023; Rahmadhayanti et al., 2017).

Penyebab dismenorea, khususnya dismenorea primer, belum diketahui secara pasti. Hiperproduksi prostaglandin endometrium menjadi salah satu penyebab terkuat yang terlibat (Malhotra et al., 2019). Dalam literatur medis, penanganan dismenorea dikategorikan menjadi terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis umumnya menggunakan obat golongan *Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAID) sebagai lini pertama untuk menghambat prostaglandin. Kontrasepsi hormonal dapat menjadi pilihan bagi kasus dismenorea yang resisten atau tidak merespons terapi NSAID dengan baik. Namun, penggunaan yang terus-menerus berisiko menimbulkan efek samping bagi tubuh (Ferries-Rowe et al., 2020; Karout et al., 2021). Sebagai alternatif yang lebih aman dan mudah diterapkan, terdapat berbagai metode nonfarmakologis seperti pemberian kompres hangat, akupunktur, dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) (Ferries-Rowe et al., 2020; Guimarães & Póvoa, 2020). Kompres hangat bekerja melalui perpindahan panas secara konduksi yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, melancarkan sirkulasi darah, serta menurunkan ketegangan otot miometrium akibat kontraksi rahim selama menstruasi (Ferries-Rowe et al., 2020; Novitaningsih et al., 2024).

Meskipun terapi kompres hangat memiliki manfaat yang terdokumentasi, terdapat kesenjangan yang nyata antara teori dan praktik di kalangan remaja. Banyak remaja putri yang tidak mengetahui manfaat tersebut atau lebih memilih pengobatan mandiri dengan obat antinyeri yang memiliki efek samping jangka panjang. Berdasarkan survei pendahuluan di SMAN 28 Batam, ditemukan fenomena bahwa seluruh siswi yang disurvei mengalami dismenorea setiap bulan hingga mengganggu kehadiran di sekolah, namun hanya dua siswi yang menggunakan kompres hangat sebagai penanganan. Kurangnya kesadaran dan minimnya penggunaan terapi alternatif ini menjadi dasar pentingnya penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menjawab rumusan masalah utama: apakah terdapat pengaruh penggunaan kompres hangat terhadap penurunan derajat dismenorea pada remaja putri di SMAN 28 Batam? Melalui intervensi suhu 40–45 °C selama 5 menit, studi ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang memperkuat penggunaan kompres hangat sebagai solusi mandiri yang efektif bagi remaja putri dalam mengatasi nyeri menstruasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain praeksperimental dengan pendekatan *one-group pretest-posttest design* guna mengevaluasi pengaruh intervensi secara terukur melalui perbandingan kondisi subjek sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Penelitian dilaksanakan di SMAN 28 Batam pada bulan Januari 2025 dengan memusatkan kegiatan di ruang Unit Kesehatan Sekolah (UKS). Pemilihan lokasi ini didasarkan pada temuan awal mengenai tingginya keluhan dismenorea yang dialami para siswi di sekolah tersebut, yang berdampak pada aktivitas akademik mereka.

Populasi dalam studi ini mencakup seluruh siswi kelas XII Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 73 orang. Melalui teknik *purposive sampling*, terpilih 42 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu mengalami dismenorea primer, memiliki siklus menstruasi yang teratur, dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Guna menjaga validitas data dan memastikan bahwa nyeri yang dirasakan bukan disebabkan oleh kondisi patologis panggul atau kecurigaan klinis yang mengarah pada dismenorea sekunder, peneliti melakukan tahap *screening* melalui pemeriksaan ultrasonografi (USG) oleh dokter spesialis yang kompeten sebelum pengambilan data dimulai. Pemeriksaan ini mampu mendiagnosis sebagian besar kelainan struktural dan neoplasma pada organ reproduksi bagian atas (Callahan & Caughey, 2018).

Prosedur pengambilan data dimulai dengan memastikan bahwa responden tidak mengonsumsi obat antinyeri dalam 24 jam terakhir agar hasil intervensi tidak terdistorsi oleh efek farmakologis. Tahap awal melibatkan pengisian lembar observasi intensitas nyeri menggunakan instrumen *Numeric Rating Scale* (NRS) sebagai data *pretest*. Selanjutnya, responden diberikan intervensi berupa aplikasi kompres hangat menggunakan media botol kaca berisi air bersuhu 40–45 °C yang diletakkan pada area perut bagian bawah (suprapubik) selama 5 menit. Sesaat setelah intervensi berakhir, derajat nyeri kembali diukur menggunakan skala NRS yang sama sebagai data *posttest* untuk mengevaluasi perubahan intensitas nyeri secara langsung.

Seluruh data yang terkumpul kemudian melalui proses pengolahan yang ketat, mulai dari tahap *editing* hingga *cleaning*, sebelum dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak statistik. Mengingat skala data bersifat ordinal, pengaruh penggunaan kompres hangat terhadap derajat dismenorea diuji menggunakan metode nonparametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan ambang signifikansi $p < 0,05$. Seluruh prosedur ini telah menjunjung tinggi prinsip etika penelitian melalui perolehan sertifikat layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Batam serta penandatanganan *informed consent* oleh seluruh responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Responden.

Usia (Tahun)	<i>f</i>	%
16	3	7,14
17	19	45,24
18	18	42,86
19	2	4,76
Total	42	100

Hasil penelitian terhadap 42 siswi kelas XII SMAN 28 Batam memperlihatkan bahwa responden paling banyak berasal dari kelompok usia 17 tahun (45,24%) dan 18 tahun (42,86%) (Lihat Tabel 1). Sebaran usia ini menggambarkan periode remaja akhir, yaitu fase yang secara klinis dikaitkan dengan prevalensi nyeri menstruasi primer yang lebih tinggi. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa keluhan nyeri haid paling banyak ditemukan pada usia 17 tahun (Widyanthi et al., 2021). Di samping itu, sebagian besar responden menerima intervensi pada hari pertama menstruasi (45,2%), yang secara fisiologis merupakan puncak pelepasan prostaglandin sebagai pemicu kram yang intens (Lihat Tabel 2). Hal ini mendukung teori bahwa gejala dismenorea primer kerap dirasakan beberapa jam sebelum perdarahan menstruasi dimulai, dengan intensitas nyeri tertinggi yang umumnya muncul pada hari pertama. Secara klinis, nyeri tersebut dapat berlangsung antara 8 hingga 72 jam sejak darah menstruasi mulai keluar (Anggraini et al., 2022).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hari Menstruasi Responden.

Hari Menstruasi	<i>f</i>	%
Hari Pertama	19	45,2
Hari Kedua	15	35,7
Hari Ketiga	4	9,5
Hari Keempat	4	9,5
Total	42	100

Penilaian derajat dismenorea sebelum intervensi menunjukkan bahwa intensitas nyeri responden tergolong tinggi. Sebagian besar sampel mengalami nyeri sedang, yaitu sebanyak 19 responden (45,2%), sementara 18 responden (42,9%) merasakan nyeri berat (Lihat Tabel 3). Pola ini serupa dengan temuan penelitian pada remaja putri di Bandung, yang melaporkan bahwa dari 23 siswi, 48,94% mengalami dismenorea derajat sedang sebelum diberikan kompres hangat (Maidartati et al., 2018). Kondisi nyeri seperti ini berdampak nyata terhadap produktivitas siswi di sekolah, sebagaimana diamati bahwa nyeri menstruasi kerap mengganggu konsentrasi belajar bahkan memicu ketidakhadiran dalam kegiatan akademik (Shifa et al., 2021).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Derajat Dismenorea Sebelum Menggunakan Kompres Hangat.

Derajat Dismenorea	<i>f</i>	%
Nyeri Ringan	5	11,9
Nyeri Sedang	19	45,2
Nyeri Berat	18	42,9
Total	42	100

Derajat dismenorea sebelum intervensi (pretest).

Sebelum diberi kompres hangat, intensitas nyeri responden tergolong tinggi: nyeri sedang dialami 19 responden (45,2%) dan nyeri berat 18 responden (42,9%), sementara nyeri ringan hanya 5 responden (11,9%). Artinya, lebih dari 88% sampel mengalami nyeri pada kategori sedang hingga berat. Kondisi awal ini menegaskan beratnya beban dismenorea yang dirasakan siswi dan menjadi dasar pembandingan (baseline) untuk menilai perubahan setelah intervensi.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Derajat Dismenorea Setelah Menggunakan Kompres Hangat

Derajat Dismenorea	<i>f</i>	%
Nyeri Ringan	24	57,1
Nyeri Sedang	18	42,9
Nyeri Berat	0	0
Total	42	100

Derajat dismenorea setelah intervensi (posttest)

Setelah kompres hangat 40–45 °C selama 5 menit, distribusi nyeri bergeser tajam. Kategori nyeri berat hilang sepenuhnya, dari 18 responden (42,9%) menjadi 0 (0%). Sebaliknya, nyeri ringan melonjak dari 5 responden (11,9%) menjadi 24 responden (57,1%), sedangkan nyeri sedang relatif stabil pada 18 responden (42,9%).

Secara fisiologis, berkurangnya nyeri ini merupakan salah satu manfaat kompres hangat yang bekerja melalui perpindahan panas secara konduksi. Mekanisme tersebut memicu

vasodilatasi pembuluh darah sehingga sirkulasi darah meningkat dan kadar oksigen dalam jaringan membaik, yang pada akhirnya membantu menurunkan konsentrasi prostaglandin di dalam pembuluh darah (Ferries-Rowe et al., 2020). Kompres hangat juga meredakan nyeri melalui mekanisme lain, yaitu peningkatan fleksibilitas jaringan fibrosa serta relaksasi spasme otot. Rangsangan termal memicu pelebaran pembuluh darah yang secara langsung meningkatkan perfusi pada jaringan sasaran. Dengan sirkulasi yang lebih lancar, pasokan oksigen dan nutrisi seluler menjadi lebih optimal, sekaligus mempercepat pembuangan sisa metabolisme yang dapat memperberat sensasi nyeri (Oktaviani & Lidiana, 2023). Di samping itu, sensasi hangat mengaktifasi reseptor saraf di permukaan kulit sehingga persepsi nyeri yang diteruskan ke otak menurun. Relaksasi otot miometrium yang ditimbulkannya memberikan kenyamanan, baik secara fisik maupun psikologis, sehingga ketegangan akibat kontraksi uterus selama menstruasi pun berkurang (Menga et al., 2023). Temuan ini juga diperkuat oleh Zangga et al. (2023), yang meneliti manfaat kompres hangat terhadap nyeri haid pada 30 siswi di Nusa Tenggara Timur dengan durasi 15 hingga 20 menit, dan menyimpulkan bahwa terapi kompres hangat efektif mengurangi nyeri menstruasi di kalangan remaja putri.

Gambar Tabel 1. Hasil Uji Statistik *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Derajat Dismenorea	Pre		Post		Asymp. Sig. (2-tailed) / (p-value)
	f	%	f	%	
Nyeri Ringan	5	11,9	24	57,1	< 0,001
Nyeri Sedang	19	45,2	18	42,9	
Nyeri Berat	18	42,9	0	0	
Total	42	100%	42	100%	

Uji statistik *Wilcoxon Signed-Rank Test* pada penelitian ini menghasilkan nilai signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $p < 0,001$ (Lihat Tabel 5). Karena nilai tersebut lebih kecil daripada ambang batas $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kompres hangat berpengaruh nyata terhadap penurunan derajat dismenorea. Efektivitas durasi singkat ini sejalan dengan penelitian Sihombing et al. (2022), yang menguji intervensi serupa pada 74 remaja putri di MAS Ushuluddin Kota Singkawang menggunakan kompres hangat selama 5 menit pada suhu 40–45 °C, dan menemukan bahwa aplikasi tersebut mampu menurunkan distribusi dismenorea berat secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemberian kompres hangat dengan suhu 40–45 °C selama 5 menit berpengaruh nyata terhadap penurunan derajat dismenorea primer pada remaja putri di SMAN 28 Batam. Sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami nyeri pada kategori sedang hingga berat (88,1%), dengan 18 responden (42,9%) berada pada kategori nyeri berat. Setelah intervensi, kategori nyeri berat hilang sepenuhnya (0%) dan proporsi responden dengan nyeri ringan meningkat tajam menjadi 24 responden (57,1%). Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* memperoleh nilai $p < 0,001$ (lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$), yang menegaskan bahwa perbedaan derajat nyeri sebelum dan sesudah pemberian kompres hangat bersifat signifikan secara statistik.

Dengan demikian, kompres hangat terbukti sebagai intervensi nonfarmakologis yang cepat, sederhana, dan efektif untuk meredakan nyeri menstruasi, bahkan dalam durasi yang relatif singkat. Kepraktisan dan keamanannya menjadikan metode ini layak diterapkan sebagai strategi perawatan mandiri bagi remaja putri, khususnya di lingkungan sekolah, sebagai alternatif yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap obat antinyeri.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pihak sekolah dan tenaga kesehatan mengedukasi siswi mengenai manfaat kompres hangat sebagai penanganan dismenorea, serta memfasilitasi penerapannya melalui Unit Kesehatan Sekolah (UKS). Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar agar hasilnya dapat digeneralisasikan secara lebih luas.

DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, M. A., Lasiaprillianty, I. W., & Danianto, A. (2022). Diagnosis dan tata laksana dismenore primer. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(4), 201–206. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i4.219>
- Arulkumaran, S., Ledger, W. L., & Denny, L. (2020). *Oxford textbook of obstetrics and gynaecology*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780198766360.001.0001>
- Callahan, T., & Caughey, A. B. (2018). *Blueprints obstetrics & gynecology* (7th ed.). Wolters Kluwer.
- Ferries-Rowe, E., Corey, E., & Archer, J. S. (2020). Primary dysmenorrhea: Diagnosis and therapy. *Obstetrics & Gynecology*, 136(5), 1047–1058. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004096>
- Guimarães, I., & Póvoa, A. M. (2020). Primary dysmenorrhea: Assessment and treatment. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 42(8), 501–507. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712131>

- 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. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0103>
- Karout, S., Soubra, L., Rahme, D., Karout, L., Khojah, H. M. J., & Itani, R. (2021). Prevalence, risk factors, and management practices of primary dysmenorrhea among young females. *BMC Women's Health*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01532-w>
- Maidartati, Hayati, S., & Hasanah, A. P. (2018). Efektivitas terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja di Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 6(2), 156–164. <https://doi.org/10.31311/jk.v6i2.4357>
- Malhotra, N., Malhotra, J., Saxena, R., & Bora, N. M. (2019). *Jeffcoate's principles of gynaecology* (9th ed.). Jaypee Brothers Medical Publishers.
- aufiroh, M., Handoko, G., & Suhartin. (2023). Efektivitas jalan kaki terhadap tingkat nyeri menstruasi (dismenore) pada remaja putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(1), 203–208. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i1.1407>
- Menga, M. K., Suprpto, S., Lalla, N. N., Asmi, A. S., & Waria, L. (2023). Management of giving warm compresses to the abdominal wall with pain problems. *Jurnal Edukasi Ilmiah Kesehatan*, 1(3), 107–113. <https://doi.org/10.61099/junedik.v1i3.25>
- Novitaningsih, A., Putri, M. L., Khasanah, U., Sunarsih, T., & Rahmawati, D. (2024). Pengaruh kompres hangat terhadap nyeri dismenore pada remaja: Literature review. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 10(1), 52–58. <https://doi.org/10.52943/jikebi.v10i1.1388>
- Oktaviani, M. M., & Lidiana, E. H. (2023). Penerapan terapi kompres air hangat terhadap nyeri dismenore pada remaja di Desa Pilangrejo Boyolali. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 1(4), 29–44. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v1i3>
- Rahmadhayanti, E., Afriyani, R., & Wulandari, A. (2017). Pengaruh kompres hangat terhadap penurunan derajat nyeri haid pada remaja putri di SMA Karya Ibu Palembang. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 369–374. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i3.621>
- Shifa, A. R. A., Mahmud, N. U., & Sartika. (2021). Pengaruh kompres hangat terhadap penurunan intensitas dismenore pada remaja putri di Madrasah Aliyah DDI Mangkoso Kabupaten Barru. *Window of Public Health Journal*, 2(4), 707–715. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.224>
- Sihombing, F. D. M., Gunawan, D., & Putri, M. P. (2022). Pengaruh pemberian kompres hangat terhadap penurunan derajat dismenore pada siswi MAS Ushuluddin Kota Singkawang. *Zona Kedokteran*, 12(2), 97–106. <https://doi.org/10.37776/zked.v12i2.1019>
- Widyanthi, N. M., Resiyanthi, N. K. A., & Prihatiningsih, D. (2021). Gambaran penanganan dismenorea secara nonfarmakologi pada remaja kelas X di SMA Dwijendra Denpasar. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(6), 1745–1756. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i6.940>
- Zangga, B. Y., Dwihestie, L. K., & Arifah, S. (2023). The therapeutic benefits of warm compresses in alleviating menstrual pain (dysmenorrhea) among young women. *Journal of Public Health Sciences*, 2(1), 49–57. <https://doi.org/10.56741/jphs.v2i01.289>