



Studi Kasus

Penerapan teknik relaksasi otot progresif terhadap intensitas nyeri berhubungan dengan dismenore primer pada remaja putri

Dyah Ayu Kun Werdining Tyastuti¹, Pawestri Pawestri¹, Machmudah Machmudah¹, Reina Dhamanik¹

¹ Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Riwayat Artikel:</p> <ul style="list-style-type: none">• Submit: 30 Agustus 2024• Diterima: 30 Januari 2025• Terbit: 31 Januari 2025 <p>Kata kunci: Dismenore; relaksasi otot progresif; remaja</p>	<p>Dismenore adalah nyeri di perut, tepatnya di daerah hipogastrik atau daerah genitalia yang menjalar ke panggul atau pelvis. Penanganan dismenore salah satunya menggunakan teknik non farmakologi menggunakan terapi relaksasi otot progresif. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan skala nyeri. Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif studi dengan pendekatan proses keperawatan yang menggambarkan pengelolaan kasus dalam mengaplikasikan pemberian terapi relaksasi otot progresif pada pasien dismenore yang berjumlah 3 orang subyek studi yang diperoleh dari pre-test yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dismenore yang dirasakan diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Hasil studi kasus pada ketiga subyek studi dengan dismenore setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif selama 1 hari dan lama waktu yang digunakan 30 menit terjadi penurunan skala nyeri dari sebelum dilakukan terapi hasil yang ditemukan adalah dismenore sedang dengan nilai rata-rata 4,3 dan setelah dilakukan terapi relaksasi otot progresif nyeri dapat menurun menjadi dismenore ringan dengan nilai rata-rata 2,3. Terapi relaksasi otot progresif ini menjadi salah satu terapi komplementer yang efektif untuk menurunkan dismenore pada remaja.</p>

PENDAHULUAN

Masa remaja adalah suatu tahap peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa (Nurfadillah, 2021). *World Health Organization* (WHO) menetapkan usia remaja 10 sampai 20 tahun. Remaja akan mengalami periode yang disebut masa pubertas, dimana ketika seorang anak mengalami perubahan fisik, mental dan pematangan fungsi seksual yang pada perempuan ditandai dengan menstruasi (Fira, 2021). Menstruasi adalah proses keluarnya darah dari dalam rahim yang terjadi karena luruhnya dinding rahim

bagian dalam yang banyak mengandung pembuluh darah dan sel telur yang tidak dibuahi (Wafiroh, 2022). Hampir semua perempuan mengalami ketidaknyamanan fisik pada perut bagian bawah saat menstruasi yang disebut dengan *dismenore* (Fira, 2021). *Dismenore* berasal dari kata Yunani "*dysmenorrhoea*", yang terdiri dari "*dys*", berarti kesulitan, "*meno*", berarti bulan, dan "*rrhea*", berarti mengalir, sehingga *dismenore* diartikan sebagai penghambat aliran, *dismenore* merupakan suatu kondisi yang menyebabkan nyeri hebat saat menstruasi (Ismaningsih, 2019). *Dismenore* adalah nyeri di perut, tepatnya di

Corresponding author:

Dyah Ayu Kun Werdining Tyastuti

dyahayukun416@gmail.com

Holistic Nursing Care Approach, Vol 5 No 1, Januari 2025

e-ISSN: 2808-2095

DOI: <https://doi.org/10.26714/hnca.v5i1.15670>

daerah hipogastrik atau daerah genitalia yang menjalar ke panggul atau pelvis (Pawestri et al., 2023).

Banyak orang yang menganggap nyeri haid adalah hal yang wajar karena sering dialami oleh wanita saat menstruasi terutama pada remaja putri, namun tidak sedikit wanita yang mengalami nyeri berkepanjangan dan terus menerus hingga menyebabkan rasa sakit yang parah bahkan dapat menghambat aktivitas selama menstruasi karena nyeri yang tak tertahankan (Sulistyorini, 2019).

Gejala *dismenore* yang paling umum adalah kram dibagian bawah perut yang menyebar ke daerah pinggang, gejala lain yang sering muncul adalah muntah, sakit kepala, cemas, kelelahan, diare, pusing, dan kembung atau perut terasa penuh.

Dismenore dapat mempengaruhi kemampuan perempuan untuk melakukan aktivitas secara normal, karena remaja putri dengan gejala *dismenore* memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami penurunan aktifitas menjadi kurang aktif, dengan mengalami nyeri pinggul, nyeri punggung, sakit kepala, dan kelelahan (Ardina et al., 2023).

Dismenore dapat memberikan dampak negatif pada perempuan terutama bagi remaja putri, yang dapat mengganggu kemampuan remaja putri untuk berkonsentrasi belajar, membuat tubuh terasa lemah, pusing, mual, muntah, pingsan, bahkan dapat menghambat kegiatan sekolah karena rasa sakit yang dirasakan, *dismenore* bisa menjadi tanda adanya gangguan pada sistem reproduksi, seperti endometriosis dan fibroid rahim, maka penting bagi remaja putri untuk memperhatikan gejala yang dirasakan saat mengalami *dismenore* parah setiap kali menstruasi (Fira, 2021).

Timbulnya *dismenore* sering dikaitkan dengan adanya peningkatan kadar prostaglandin yang dihasilkan oleh folikel akan mengikat reseptor yang berada di endometrium atau myometrium, prostaglandin juga mempunyai daya untuk meningkatkan kontraktilitas dari otot uterus dan efek vasokonstriksi yang dapat menyebabkan iskemi pada otot uterus sekaligus dapat menimbulkan rasa nyeri, pada konsentrasi prostaglandin selama siklus haid terjadi peningkatan yang bermakna dengan ditemukannya kadar PGE2 dan PGF2 endometrium, miometrium dan darah haid wanita yang menderita nyeri haid primer dengan hal ini jelas menunjukkan bahwa *dismenore* sangat dipengaruhi oleh kadar prostaglandin yang tinggi biasanya meningkat pada awal menstruasi (Desmawati, 2021).

Menurut data *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2020 terdapat sekitar 1.769.425 jiwa kasus *dismenore*, di mana 90% wanita mengalami *dismenore* dengan 10-16% mengalami *dismenore* berat, tingkat kejadian *dismenore* ini sangat tinggi di seluruh dunia dengan rata-rata lebih dari 50% wanita mengalami kondisi ini (Yuliyani et al., 2022). Presentase *dismenore* di Indonesia tercatat sebesar 64,25% dengan 54,89% diantaranya mengalami *dismenore* primer dan 9,63% mengalami *dismenore* sekunder (Fira, 2021). Presentase di provinsi Jawa Tengah terdapat 1.518.867 jiwa yang menderita *dismenore* (Hastuti, 2020). Prevalensi *dismenore* yang terjadi pada remaja di kota Semarang sebanyak 87,8% dan mereka masih melakukan aktivitas seperti biasanya saat mengalami *dismenore* dan 12,2% menggunakan obat pereda sakit untuk mengurangi sakit pada saat menstruasi (Wafiroh, 2022).

Dismenore dapat diatasi dengan cara farmakologi atau non farmakologi, dengan penggunaan obat secara berlebihan dapat menyebabkan ketergantungan maka



remaja seringkali tidak tertarik dengan pengobatan *dismenore* secara farmakologi, sedangkan pengobatan non farmakologi banyak dicari karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan banyak alat, terdapat beberapa contoh pengobatan non farmakologi meliputi kompres hangat, pijat, yoga, hipnoterapi, dan teknik relaksasi otot progresif, teknik relaksasi otot progresif merupakan salah satu alternatif pengobatan yang praktis karena tidak memerlukan peralatan dan dapat dilakukan dalam berbagai situasi (Fira, 2021).

Teknik relaksasi otot progresif adalah metode yang tidak menggunakan obat-obatan, sederhana, aman, terjangkau, mudah diakses, mudah digunakan, bahkan dapat dilakukan sendiri, teknik ini telah menjadi bagian penting dari pengobatan, karena merupakan cara yang sistematis untuk mengurangi stres, kecemasan, kesedihan, persepsi nyeri, ketegangan, kontraksi otot, dan dapat meningkatkan kualitas tidur (Hamdy, 2023)

Relaksasi otot progresif adalah salah satu terapi relaksasi yang diberikan kepada klien dengan cara mengendurkan ketegangan otot yang menggabungkan latihan napas dalam dan serangkaian kontraksi otot dan relaksasi (Pawestri et al., 2023).

Hasil penelitian dari Pawestri (2023) menyatakan bahwa relaksasi otot progresif efektif pada nyeri haid intensitas rendah yang dibuktikan dengan rata-rata nyeri haid setelah dilakukan relaksasi otot progresif adalah 2,42-+0, 675 dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa nyeri haid dapat dikurangi dengan menghalangi impuls syaraf mencapai otak, termasuk terapi relaksasi otot progresif untuk mengendalikan ketegangan dan kecemasan.

Studi kasus ini menerapkan teknik relaksasi otot progresif. Intervensi ini dipilih karena aman dan mudah diaplikasikan oleh perawat dan pasien secara mandiri. Studi

kasus ini bertujuan untuk menerapkan tindakan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan *dismenore* pada remaja.

METODE

Desain yang digunakan dalam perawatan studi kasus ini adalah design descriptive study. Pendekatan pada terapi relaksasi otot progresif dengan menggunakan asuhan keperawatan. Subjek studi kasus yang digunakan dalam asuhan keperawatan ini mengambil responden dari Pondok Pesantren K. H. Sahlan Rosjidi Universitas Muhammadiyah Semarang dengan *dismenore* pada remaja. Jumlah subyek studi kasus adalah 3 orang remaja . Subyek studi yang diperoleh dari pre-test yang sesuai dengan kriteria inklusi subyek studi antara lain : remaja putri yang mengalami *dismenore*, berusia 13-20 tahun, dan tidak memiliki kelainan genetik. Studi kasus ini dilaksanakan di Pondok Pesantren K. H. Sahlan Rosjidi Universitas Muhammadiyah Semarang pada bulan Juni 2024.

Instrument yang digunakan dalam studi kasus ini adalah *Numeric Rating Scale* (NRS) merupakan salah satu cara untuk mengukur nyeri. NRS terdiri dari 10 angka dan dapat dikategorikan dalam nyeri ringan, sedang, dan berat (Pawestri et al., 2023).

Relaksasi otot progresif diaplikasikan pada remaja selama 1 hari. Intervensi dilakukan dua kali dalam 1 hari dengan durasi tiap sesi 15-30 menit. Saat sesi latihan remaja ditempatkan dalam posisi duduk dengan nyaman. Skala nyeri diukur sebelum dan 20 menit setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif.

Perawat memberikan penjelasan tentang tujuan dan prosedur studi kasus kepada remaja pada saat kontrak pengelolaan remaja. Remaja diminta menandatangani lembar persetujuan menjadi subjek studi kasus sebelum dilakukan tindakan keperawatan. Perawat tidak



mencantumkan identitas remaja dan mengganti dengan nomor subjek studi kasus yang dilakukan untuk menjaga kerahasiaan. Data skala nyeri pasien disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL

Pengkajian dilakukan dengan mendatangi Pondok Pesantren Putri K.H. Sahlan Rosjidi Universitas Muhammadiyah Semarang. Subyek studi adalah tiga orang remaja putri. Hasil pengkajian data ketiga responden mengatakan nyeri pada perut bagian bawah terasa seperti diremas-remas, nyeri bertambah saat beraktivitas, dan nyeri hilang timbul dengan skala nyeri 4 sampai 5.

Berdasarkan data yang diperoleh pada ketiga subyek studi, diagnosis yang dirumuskan adalah nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis sesuai dengan karakteristik yang ada pada SDKI (Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia). Perencanaan tindakan keperawatan dalam studi kasus ini untuk mengatasi diagnosis nyeri akut. Rencana tindakan keperawatan yang disusun bertujuan untuk menurunkan *dismenore* dengan melakukan pemberian tindakan non farmakologi yaitu terapi Relaksasi Otot Progresif (ROP) sesuai didalam SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia) yang dilakukan selama 1 hari dengan waktu 15-30 menit diharapkan *dismenore* dapat menurun, berdasarkan tujuan kriteria hasil tersebut perawat merencanakan tindakan.

Tindakan keperawatan dengan mengukur nyeri menggunakan alat ukur *Numeric Rating Scale* (NRS). Setelah dilakukan tindakan keperawatan luaran utama yang diharapkan nyeri menurun. Kriteria hasil yang dapat dirumuskan dari luaran tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil sebagai berikut : keluhan nyeri menurun, kemampuan menuntaskan aktivitas

meningkat, proses berpikir membaik, dan fokus membaik. Berdasarkan dari tujuan dan kriteria hasil penulis merumuskan ada beberapa intervensi yang dilakukan sebagai berikut : manajemen nyeri berupa : a. observasi : 1) identifikasi adanya nyeri (pengkajian PQRST), 2) monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan b. terapeutik : 1) berikan teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri dengan teknik relaksasi otot progresif c. edukasi : 1) ajarkan teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri dengan teknik relaksasi otot progresif.

Tindakan dilakukan kepada tiga responden selama 1 hari. Durasi waktu yang digunakan dalam penerapan terapi ini 15-30 menit pada setiap responden. Skala nyeri diukur sebelum dan 20 menit setelah dilakukan latihan relaksasi otot progresif menggunakan alat ukur *Numeric Rating Scale* (NRS). Respon subjek studi baik dalam pelaksanaan terapi, mampu mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir, subjek studi tampak kooperatif, antusias dalam setiap gerakan dan subjek studi tampak nyaman. Saat penerapan ini berlangsung ada beberapa faktor pendukung yaitu : 1) perawat sudah menyediakan tempat untuk melakukan penerapan, 2) subjek studi mengikuti Gerakan dengan baik. Adapun faktor penghambat dalam pelaksanaan penerapan yaitu : 1) lingkungan yang kurang nyaman. Berikut ini data hasil pengukuran skala nyeri dari sebelum dan setelah dilakukan tindakan terapi relaksasi otot progresif dalam menurunkan nyeri pada ketiga responden tersebut.

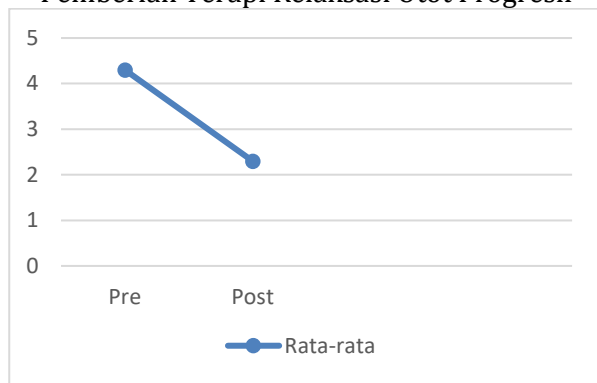
Tabel 1. Hasil Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Terapi Relaksasi Otot Progresif

Inisial Responden	Skala Nyeri	
	Pre	Post
Nn. K	4	2
Nn. A	4	2
Nn. I	5	3
Rata-rata	4,3	2,3



Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga responden sebelum diberikan terapi memiliki tingkat nyeri sedang. Hasil yang diperoleh setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif menunjukkan bahwa ketiga responden mengalami penurunan menjadi nyeri ringan.

Grafik 1. Penurunan Skala Nyeri Sesudah Pemberian Terapi Relaksasi Otot Progresif



Berdasarkan dari hasil data diatas menunjukkan bahwa dari ketiga klien pada sebelum diberikan terapi menunjukkan adanya tingkat nyeri sedang dengan nilai rata-rata 4,3. Setelah diberikan terapi pada saat pertemuan klien menunjukkan adanya penurunan menjadi nyeri ringan dengan hasil rata-rata 2,3.

PEMBAHASAN

Hasil studi kasus dalam pengkajian menunjukkan bahwa ketiga klien mengalami *dismenore*. Data yang dapat disimpulkan dari ketiga klien yaitu klien mengeluh nyeri pada perut bagian bawah terasa seperti diremas-remas, nyeri bertambah saat beraktivitas, nyeri hilang timbul dengan skala nyeri sebelum dilakukan tindakan 4 sampai 5 dan skala nyeri setelah dilakukan tindakan terapi relaksasi otot progresif menjadi 2 sampai 3. Hasil studi ini menjelaskan bahwa terapi relaksasi otot progresif mampu menurunkan nyeri pada remaja putri yang mengalami *dismenore*. Hasil studi ini sama dengan hasil studi lain yang menjelaskan bahwa terapi relaksasi otot progresif

berpengaruh terhadap perubahan tingkat nyeri (Pawestri et al., 2023).

Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa diagnosis keperawatan nyeri akut sesuai dengan karakteristik yang ada pada SDKI (Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia). Nyeri akut merupakan pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan. Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa intervensi yang digunakan kepada ketiga klien yaitu dengan penerapan non farmakologi terapi relaksasi otot progresif sesuai dengan terapi yang telah tertera pada SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia). Hal ini diperkuat dengan hasil perawatan dari studi lain yang menyatakan bahwa *dismenore* dapat diturunkan dengan terapi relaksasi otot progresif (Pawestri et al., 2023). Relaksasi otot progresif adalah salah satu terapi relaksasi yang diberikan kepada klien dengan cara mengendurkan ketegangan otot yang menggabungkan latihan napas dalam dan serangkaian kontraksi otot dan relaksasi (Pawestri et al., 2023). Relaksasi otot progresif ini digunakan untuk mengurangi ketegangan pada otot, terutama otot-otot ekstremitas, meningkatkan sirkulasi, menurunkan tekanan darah, mengurangi kecemasan dan stres, mengatasi insomnia atau sulit tidur, dan mengurangi nyeri atau kram otot (Pawestri et al., 2023).

Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa implementasi yang digunakan sesuai dengan prosedur rencana tindakan. Implementasi yang dilakukan yaitu dengan menerapkan terapi relaksasi otot progresif yang mana sebelum dan setelah dilakukan intervensi, perawat melakukan pengkajian dan mengukur skala nyeri dengan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Setelah implementasi dilakukan perawat mengevaluasi ketiga klien mengenai



penurunan nyeri. Hasil dari penerapan intervensi terapi relaksasi otot progresif dapat memberikan pengaruh terhadap dismenore. Skala nyeri ketiga klien sudah menurun dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

Studi sebelumnya dari Pawestri pada tahun 2023 yang berjudul "*Difference Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Therapy and Endorphin Massage Therapy Towards Reducing Menstrual Pain Intensity in Adolescents*" membuktikan benar adanya bahwa terapi relaksasi otot progresif dapat menurunkan dismenore. Hal ini dibuktikan juga dengan pengukuran skala nyeri dengan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) yang menunjukkan terdapat penurunan skala nyeri sebelum diberikan terapi relaksasi otot progresif dapat dikategorikan nyeri sedang dan setelah diberikan terapi relaksasi otot progresif mengalami penurunan menjadi nyeri ringan.

SIMPULAN

Implementasi penerapan teknik relaksasi otot progresif yang dilakukan selama 1 hari, penerapan sesuai standar operasional prosedur yang diberikan selama 15-30 menit. Pemberian relaksasi otot progresif kepada tiga responden selama 1 hari dapat menurunkan nyeri pada remaja yang mengalami *dismenore* secara signifikan dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perawat berterima kasih kepada klien remaja putri yang telah bersedia menjadi subjek studi kasus dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian studi ini.

REFERENSI

Ardina, S. C., Widyaningsih, V., Lestari, A., Pascasarjana, P., Gizi, I., Maret, U. S., Masyarakat, I. K., Kedokteran, F., & Maret, U. S. (2023). *The Relationship of Chronotype with the Degree of Dysmenorrhea Pain in*. 33(4), 189-

194.

- Desmawati, D. (2021). Upaya Integrasi Penanganan Nyeri Haid dengan Abdominal Stretching pada Remaja Putri di Pesantren Baitul Ulum El-Musawwa, Serang, Banten. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 3(2), 142. <https://doi.org/10.36565/jak.v3i2.203>
- Fira. (2021). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Skala Nyeri Menstruasi (Dismenore) Pada Remaja Putri Di Desa Pulau Jambu. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 400-407. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i1.1550>
- Hamdy. (2023). Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Pain Intensity and Fatigue Associated with Primary Dysmenorrhea among Female Adolescents. *Egyptian Journal of Health Care*, 14(1), 486-500. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2023.284284>
- Hastuti. (2020). Senam Aerobic Untuk Mengatasi Nyeri Menstruasi Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 86-90. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.421>
- Ismaningsih. (2019). Pengaruh Pemberian Intervensi Fisioterapi Pada Kondisi Dismenore Primer Dengan Intervensi Stretching Dan Neuromuskular Taping Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Remaja Putri Sekolah Menengah Atas Di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 2(1), 22-26.
- Nurfadillah. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Universitas Siliwangi. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(1), 247-256. <https://doi.org/10.37058/jkki.v17i1.3604>
- Pawestri, P., Machmudah, M., Rejeki, S., Pranata, S., Fitria, S. A. N., Fitri, M. L., Dhamanik, R., & Khayati, N. (2023). Difference Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Therapy and Endorphin Massage Therapy Towards Reducing Menstrual Pain Intensity in Adolescents. *Journal of Research and Health*, 13(4), 247-254. <https://doi.org/10.32598/JRH.13.4.2183.1>
- PPNI.2018.Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (1 st ed., Vol. 1).Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- PPNI.2018.Standar Luaran Keperawatan Indonesia (1 st ed., Vol. 1).Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.



PPNI.2018.Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (1 st ed., Vol. 1).Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.

Sulistyorini, C. (2019). Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri. *Jurnal Medika : Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(1), 10-15. <https://doi.org/10.35728/jmkik.v4i1.69>

Wafiroh. (2022). Penerapan Terapi Kompres Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Pada Remaja Putri Dengan Dismenore. *Jurnal Ners Widya Husada*, 9(1), 1-7.

<http://journal.uwhs.ac.id/index.php/jners/article/view/481>

Yuliyani, F. I., Susilowati, T., Studi, P., Ilmu, S., & Fakultas, K. (2022). *JURNAL LOCUS : Penelitian & Pengabdian Gambaran Dismenorea Saat Aktivitas Belajar Diruang Kelas Pada Siswi Sma Muhammadiyah 1 Sragen*. 1(6), 459-465. <https://doi.org/10.36418/locus.v1i6.143>

