



Penerapan Abdominal Stretching Exercise Terhadap Skala Dismenore Pada Remaja Putri di Puskesmas Ngoresan

Anggun Arliantika Sadela^{1*}, Siti Fatmawati²

D3 keperawatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta ^{1,2}

Abstract. *Dysmenorrhea is a common health problem experienced by adolescent girls and may interfere with daily activities and learning processes. One non-pharmacological intervention that can be used to help reduce pain intensity is abdominal stretching exercise. This study aimed to describe changes in dysmenorrhea pain scores before and after the implementation of abdominal stretching exercise among adolescent girls at Ngoresan Community Health Center. This study employed a descriptive case study involving two adolescent girls experiencing dysmenorrhea. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS). Abdominal stretching exercise was performed once daily for 10–15 minutes during the first three days of menstruation. Data were collected through observation and interviews, and pain scores were compared before and after the intervention. Before the intervention, Respondent A experienced severe dysmenorrhea with a pain score of 7, while Respondent B experienced moderate pain with a score of 5. During the three-day intervention, both respondents experienced a reduction of one point in pain intensity each day. After the intervention, the pain score decreased to 4 in Respondent A and 2 in Respondent B, representing a reduction of 3 points for each respondent. The implementation of abdominal stretching exercise demonstrated a reduction in dysmenorrhea pain scores among both adolescent girls. Therefore, abdominal stretching exercise can be used as a non-pharmacological intervention to help reduce menstrual pain.*

Keywords: *abdominal stretching exercise; adolescent girls; dysmenorrhea; pain scale.*

Abstrak. Dismenore merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami remaja putri dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari serta proses belajar. Salah satu penatalaksanaan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu mengurangi intensitas nyeri adalah abdominal stretching exercise. Penerapan ini bertujuan untuk mendeskripsikan perubahan skala dismenore sebelum dan sesudah penerapan abdominal stretching exercise pada remaja putri di Puskesmas Ngoresan. Penerapan menggunakan metode studi kasus deskriptif pada dua remaja putri yang mengalami dismenore. Intensitas nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Abdominal stretching exercise diberikan satu kali sehari selama 10–15 menit pada tiga hari pertama menstruasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara, kemudian skala nyeri dibandingkan sebelum dan sesudah intervensi. Sebelum penerapan, Nn. A mengalami dismenore dengan skala 7 yang termasuk kategori nyeri berat, sedangkan Nn. B mengalami skala 5 dengan kategori nyeri sedang. Selama tiga hari penerapan, skala nyeri kedua responden mengalami penurunan satu poin setiap hari. Setelah penerapan, skala nyeri Nn. A menurun menjadi 4 dan Nn. B menjadi 2, dengan masing-masing penurunan sebesar 3 poin. Penerapan abdominal stretching exercise menunjukkan adanya penurunan skala dismenore pada kedua remaja putri, sehingga latihan ini dapat digunakan sebagai salah satu upaya nonfarmakologis untuk membantu mengurangi nyeri menstruasi.

Kata kunci: abdominal stretching exercise; dismenore; remaja putri; skala nyeri.

Received Agustus 12, 2026; Revised Agustus 15, 2026; Accepted Agustus 17, 2026

*Anggun Arliantika Sadela, anggunarlian@gmail.com.

LATAR BELAKANG

Masa remaja merupakan periode penting dalam siklus kehidupan yang ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, dan sosial, termasuk pematangan sistem reproduksi pada remaja putri. Salah satu tanda penting perkembangan reproduksi tersebut adalah terjadinya menstruasi. Meskipun menstruasi merupakan proses fisiologis yang normal, sebagian remaja putri mengalami keluhan berupa nyeri menstruasi atau dismenore. Dismenore, khususnya dismenore primer, merupakan salah satu masalah kesehatan reproduksi yang banyak ditemukan pada kelompok usia remaja dan dapat memberikan konsekuensi terhadap aktivitas fisik, konsentrasi belajar, kehidupan sosial, serta kualitas hidup. Meta-analisis Wang et al. (2022) menunjukkan bahwa dismenore primer memiliki prevalensi yang tinggi pada kelompok pelajar dan berkaitan dengan berbagai faktor risiko, sehingga masalah ini tidak dapat dipandang hanya sebagai keluhan fisiologis sementara. Dalam konteks remaja, permasalahan tersebut menjadi semakin penting karena periode ini merupakan fase pembentukan kebiasaan kesehatan yang dapat berpengaruh terhadap perilaku kesehatan pada masa dewasa. Oleh sebab itu, pengelolaan dismenore yang aman, mudah dilakukan, dan dapat diterapkan secara mandiri menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan kesehatan reproduksi remaja.

Secara global, dismenore merupakan permasalahan kesehatan yang prevalensinya tinggi pada perempuan usia reproduktif, dengan kelompok remaja menjadi salah satu populasi yang paling terdampak. Wang et al. (2022) melalui meta-analisis menunjukkan tingginya prevalensi dismenore primer pada pelajar dan mengidentifikasi sejumlah faktor yang berhubungan dengan kejadiannya. Pada remaja, dampak dismenore tidak terbatas pada sensasi nyeri, tetapi dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup. Tinjauan sistematis Pouraliroudbaneh et al. (2024) menunjukkan bahwa dismenore dan masalah menstruasi pada remaja berhubungan dengan kebutuhan pengelolaan mandiri, kualitas hidup, serta masih adanya kebutuhan yang belum terpenuhi dalam pelayanan kesehatan. Dengan demikian, dismenore perlu ditempatkan sebagai persoalan kesehatan remaja yang mempunyai dimensi fisik, psikologis, sosial, dan akademik. Di Indonesia, tingginya kejadian dismenore juga menjadi perhatian karena kelompok remaja merupakan kelompok yang aktif dalam kegiatan pendidikan. Skripsi yang menjadi dasar penelitian ini mencatat bahwa kejadian dismenore di Indonesia dilaporkan mencapai

64,25%, sedangkan data yang digunakan dalam naskah menunjukkan prevalensi di Jawa Tengah sekitar 56% dan di Surakarta sebesar 89,8%. Angka tersebut memperlihatkan bahwa masalah dismenore mempunyai relevansi yang kuat dengan konteks kesehatan remaja di tingkat lokal.

Secara fisiologis, nyeri pada dismenore primer terutama berkaitan dengan peningkatan aktivitas prostaglandin yang memicu kontraksi uterus, peningkatan tekanan intrauterin, penurunan aliran darah, serta munculnya respons nyeri. Kondisi tersebut menjelaskan mengapa nyeri menstruasi dapat dirasakan dengan intensitas yang berbeda-beda pada setiap individu. Disminore dengan intensitas sedang hingga berat dapat menyebabkan remaja membatasi aktivitas, mengalami kesulitan berkonsentrasi, mengurangi partisipasi dalam kegiatan sekolah, bahkan membutuhkan istirahat atau konsumsi analgesik. Penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dan dismenore pada remaja juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu aspek yang relevan dalam kejadian dan pengelolaan dismenore. Putri dan Riyadi (2023), misalnya, menempatkan aktivitas fisik dan kebiasaan olahraga sebagai variabel yang berkaitan dengan kejadian dismenore pada remaja putri. Temuan tersebut memperkuat pemikiran bahwa pendekatan berbasis aktivitas fisik dapat menjadi alternatif dalam pengelolaan nyeri menstruasi, terutama ketika intervensi yang digunakan sederhana, tidak membutuhkan peralatan khusus, dan dapat dilakukan secara mandiri.

Dalam perkembangan pemikiran teoretis mengenai penatalaksanaan dismenore, pendekatan farmakologis secara tradisional menjadi salah satu pilihan utama untuk mengurangi nyeri. Namun, perhatian terhadap pendekatan nonfarmakologis semakin berkembang karena intervensi tersebut dapat menjadi pilihan pelengkap yang relatif mudah diterapkan. Pendekatan nonfarmakologis mencakup aktivitas fisik, latihan peregangan, yoga, relaksasi, kompres hangat, serta berbagai teknik komplementer lainnya. Li et al. (2024) melalui systematic review dan Bayesian network meta-analysis menunjukkan bahwa berbagai intervensi nonfarmakologis memiliki potensi dalam mengurangi gejala dismenore primer, meskipun efektivitas relatif antarintervensi perlu dipertimbangkan secara hati-hati. Sejalan dengan itu, Sharma et al. (2023) melalui systematic review dan meta-analysis menyimpulkan bahwa exercise therapy merupakan salah satu pendekatan konservatif yang potensial dalam penatalaksanaan dismenore primer. Temuan tersebut menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari penanganan

nyeri yang hanya berorientasi pada pemberian obat menuju pendekatan multimodal yang juga mempertimbangkan latihan fisik sebagai bagian dari manajemen nyeri.

Salah satu bentuk latihan fisik yang secara khusus dikembangkan untuk membantu mengurangi nyeri menstruasi adalah abdominal stretching exercise. Latihan ini berupa serangkaian gerakan peregangan yang melibatkan otot abdomen, panggul, dan bagian tubuh terkait dengan tujuan meningkatkan fleksibilitas, membantu relaksasi otot, memperbaiki sirkulasi, serta memberikan efek fisiologis yang dapat membantu menurunkan persepsi nyeri. Secara teoritis, aktivitas fisik juga dapat merangsang pelepasan endorfin yang berperan dalam modulasi nyeri. Bukti empiris mengenai abdominal stretching exercise telah ditemukan pada penelitian sebelumnya. Nurfitri et al. (2021) melaporkan adanya pengaruh abdominal stretching exercise terhadap intensitas dismenore. Penelitian lain oleh Handayani et al. (2022) juga menunjukkan efektivitas latihan abdominal stretching dalam menurunkan dismenore pada remaja. Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian Trishinta et al. (2023) yang menunjukkan bahwa latihan terkait dismenore dapat memengaruhi tingkat nyeri menstruasi primer pada remaja. Dengan demikian, terdapat pola kutipan yang relatif konsisten bahwa latihan fisik, termasuk abdominal stretching, berpotensi menjadi intervensi nonfarmakologis dalam pengelolaan dismenore.

Meskipun demikian, literatur tidak sepenuhnya memberikan kesimpulan bahwa satu bentuk latihan merupakan pilihan yang paling superior untuk semua kondisi. Zheng et al. (2024), melalui systematic review dan network meta-analysis, membandingkan berbagai bentuk intervensi olahraga untuk dismenore primer dan menunjukkan bahwa efektivitas latihan perlu dipahami berdasarkan jenis latihan, karakteristik intervensi, serta karakteristik populasi. Demikian pula, Li et al. (2024) menunjukkan bahwa berbagai pendekatan nonfarmakologis memiliki efektivitas yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya ruang perdebatan mengenai bentuk, intensitas, frekuensi, dan durasi latihan yang paling sesuai. Dengan demikian, penelitian mengenai abdominal stretching tidak hanya penting untuk mengonfirmasi manfaat latihan, tetapi juga untuk melihat penerapannya dalam kondisi pelayanan kesehatan nyata, khususnya pada remaja yang mungkin belum memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan penanganan dismenore secara mandiri.

Dari sisi metodologi, penelitian terdahulu mengenai intervensi dismenore banyak menggunakan desain eksperimental, quasi-experimental, randomized controlled trial, serta systematic review dan meta-analysis. Pendekatan tersebut memberikan bukti mengenai efektivitas intervensi pada kelompok yang lebih besar dan memungkinkan perbandingan antara berbagai jenis latihan. Namun, penelitian berbasis penerapan dengan pendekatan studi kasus masih mempunyai nilai penting karena mampu menggambarkan respons individu secara lebih rinci dalam konteks pelayanan kesehatan. Studi sebelumnya mengenai abdominal stretching telah menggunakan pendekatan quasi-experimental dengan kelompok intervensi dan kontrol, sedangkan penelitian lain menggunakan pendekatan intervensi pada remaja untuk mengamati perubahan intensitas nyeri. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan untuk melengkapi bukti eksperimental tersebut dengan kajian penerapan yang berorientasi pada praktik keperawatan dan dapat menggambarkan perubahan skala nyeri secara langsung sebelum dan setelah intervensi.

Permasalahan tersebut memiliki relevansi khusus di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, Kota Surakarta. Berdasarkan studi pendahuluan yang tercantum dalam skripsi, pengambilan data di Puskesmas Ngoresan pada April 2026 menemukan 21 remaja yang mengalami dismenore. Selanjutnya, wawancara terhadap tujuh remaja menunjukkan bahwa lima remaja mengalami dismenore, sedangkan sebagian besar penanganan yang dilakukan masih terbatas pada istirahat atau penggunaan obat pereda nyeri. Bahkan, responden yang diwawancarai belum mengetahui bahwa latihan peregangan dapat digunakan sebagai alternatif untuk membantu mengurangi nyeri menstruasi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tersedianya bukti ilmiah mengenai intervensi nonfarmakologis dan pengetahuan serta pemanfaatannya oleh remaja di tingkat pelayanan kesehatan. Dalam konteks pelayanan kesehatan peduli remaja, kesenjangan tersebut penting diperhatikan karena intervensi yang sederhana dan dapat dilakukan secara mandiri berpotensi mendukung upaya promotif dan preventif.

Berdasarkan sintesis penelitian terdahulu, research gap penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengkaji penerapan abdominal stretching exercise secara langsung pada remaja putri dengan dismenore dalam konteks pelayanan kesehatan primer di Puskesmas Ngoresan. Penelitian sebelumnya telah memberikan bukti bahwa abdominal stretching dan exercise therapy secara umum dapat menurunkan intensitas dismenore, tetapi sebagian besar bukti berasal dari penelitian eksperimental dengan populasi dan konteks

pelayanan yang berbeda. Sementara itu, penelitian ini memfokuskan perhatian pada penerapan intervensi sederhana selama 10–15 menit, satu kali sehari selama tiga hari, dengan pengukuran intensitas nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), sebagaimana rancangan dalam karya tulis yang menjadi dasar artikel ini. Kebaruan penelitian bukan semata-mata terletak pada penemuan bahwa stretching dapat menurunkan nyeri, melainkan pada penggambaran penerapan abdominal stretching exercise dalam konteks nyata remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, termasuk perubahan skala nyeri sebelum dan sesudah intervensi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memperkuat penerapan intervensi nonfarmakologis yang sederhana, murah, aman, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh remaja putri dalam mengelola dismenore. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan abdominal stretching exercise terhadap skala dismenore pada remaja putri di Puskesmas Ngoresan, dengan membandingkan skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Secara lebih khusus, penelitian ini diarahkan untuk menggambarkan kondisi skala dismenore sebelum penerapan, perubahan skala dismenore setelah penerapan, serta perbandingan skala nyeri sebelum dan sesudah abdominal stretching exercise. Fokus tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan intervensi keperawatan nonfarmakologis pada kesehatan reproduksi remaja sekaligus menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dengan desain dan jumlah sampel yang lebih besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif dengan pendekatan penerapan intervensi untuk menggambarkan perubahan skala dismenore sebelum dan sesudah pemberian *abdominal stretching exercise* pada remaja putri. Desain studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada pengamatan secara mendalam terhadap respons individual dari sejumlah subjek dalam konteks pelayanan kesehatan yang nyata. Pendekatan ini sesuai untuk menggambarkan proses penerapan intervensi, karakteristik responden, perubahan intensitas nyeri, serta respons yang muncul selama intervensi berlangsung. Pemilihan pendekatan nonfarmakologis dalam penelitian ini didukung oleh bukti ilmiah yang menunjukkan bahwa latihan fisik merupakan salah satu intervensi konservatif yang berpotensi menurunkan intensitas nyeri pada dismenore primer (Sharma et al., 2023). Selain itu, tinjauan sistematis dan *network meta-analysis* menunjukkan

bahwa berbagai intervensi nonfarmakologis, termasuk latihan fisik, dapat memberikan manfaat dalam pengelolaan dismenore (Li et al., 2024).

Penerapan dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, Jebres, Surakarta, pada periode penelitian Februari sampai Juni 2026, sedangkan pelaksanaan intervensi dilakukan mengikuti waktu menstruasi masing-masing responden. Berdasarkan dokumen penelitian, intervensi dilakukan pada dua responden, yaitu Nn. A dan Nn. B, yang mengalami dismenore. Pada Nn. A penerapan dilaksanakan mulai 30 Mei 2026, sedangkan pada Nn. B dimulai pada 4 Juni 2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan adanya remaja putri yang mengalami dismenore di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan serta masih terbatasnya pengetahuan mengenai alternatif penanganan nonfarmakologis. Dengan demikian, lokasi penelitian memberikan konteks yang relevan untuk mengkaji penerapan latihan sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri oleh remaja.

Subjek penelitian terdiri atas dua remaja putri yang mengalami dismenore di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan dalam skripsi. Kriteria inklusi meliputi remaja yang mengalami dismenore primer maupun sekunder, mengalami dismenore kurang lebih selama delapan jam, serta bersedia mengikuti penerapan dengan menandatangani *informed consent*. Adapun kriteria eksklusi meliputi remaja yang mengalami cedera atau kelainan tulang dan remaja putri yang tidak hadir selama pelaksanaan. Jumlah subjek yang terbatas merupakan karakteristik dari pendekatan studi kasus, sehingga hasil penelitian diarahkan untuk memberikan gambaran mengenai perubahan kondisi pada masing-masing responden, bukan untuk melakukan generalisasi statistik terhadap seluruh populasi remaja putri. Pendekatan individual semacam ini tetap relevan dalam penelitian penerapan karena memungkinkan pengamatan perubahan intensitas nyeri secara langsung dan berulang selama intervensi.

Intervensi yang diberikan berupa abdominal stretching exercise, yaitu latihan peregangan yang melibatkan otot abdomen dan bagian tubuh terkait untuk membantu mengurangi intensitas nyeri menstruasi. Berdasarkan definisi operasional dalam skripsi, intervensi dilakukan selama 10–15 menit, satu kali sehari, selama tiga hari pertama menstruasi, dengan mengikuti gerakan yang telah ditentukan dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) *abdominal stretching exercise*. Pemilihan intervensi tersebut didukung

oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa latihan berbasis gerak dan peregangan dapat menjadi pendekatan nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri dismenore. Meta-analisis Sharma et al. (2023) menunjukkan bahwa *exercise therapy* mempunyai manfaat dalam pengelolaan dismenore primer, sedangkan Zheng et al. (2024) menunjukkan bahwa berbagai jenis latihan memiliki efektivitas terhadap intensitas nyeri dismenore, meskipun respons dapat berbeda berdasarkan karakteristik dan dosis latihan. Pelaksanaan intervensi diawali dengan penjelasan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta tahapan penerapan. Setelah responden memahami informasi yang diberikan, peneliti memperoleh persetujuan melalui *informed consent*. Selanjutnya dilakukan pengukuran awal atau *pre-test* menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengetahui intensitas nyeri sebelum diberikan intervensi. Peneliti kemudian memberikan edukasi dan demonstrasi mengenai teknik *abdominal stretching exercise*, setelah itu responden melakukan latihan dengan pendampingan peneliti. Selama latihan digunakan matras serta bola atau bantal sebagai alat bantu untuk meningkatkan kenyamanan responden. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran kembali atau *post-test* menggunakan NRS untuk mengetahui perubahan skala nyeri. Tahapan tersebut dilakukan secara langsung (*tatap muka*) di tempat tinggal masing-masing responden dengan memperhatikan kondisi dan kenyamanan selama proses penerapan.

Sumber data dalam penelitian terdiri atas data primer dan data pendukung. Data primer diperoleh secara langsung dari kedua responden melalui observasi, wawancara, dan pengukuran skala nyeri sebelum serta sesudah intervensi. Data primer digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual responden dan perubahan skala dismenore selama penerapan. Dalam skripsi, metode pengumpulan data secara eksplisit dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap remaja putri dengan dismenore di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan. Data pendukung diperoleh dari dokumentasi pelaksanaan dan catatan observasi yang digunakan untuk melengkapi informasi mengenai proses penerapan. Penggunaan observasi secara langsung memungkinkan peneliti mencatat respons responden selama intervensi, sedangkan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi subjektif mengenai kondisi nyeri dan pengalaman responden selama mengalami menstruasi.

Instrumen utama untuk mengukur variabel penelitian adalah Numeric Rating Scale (NRS) yang dilengkapi dengan lembar observasi. NRS digunakan untuk mengukur

intensitas nyeri yang dirasakan responden pada bagian perut bawah sebelum dan sesudah *abdominal stretching exercise*. Dalam penelitian ini, skala 0 menunjukkan tidak nyeri, skala 1–3 menunjukkan nyeri ringan, skala 4–6 menunjukkan nyeri sedang, skala 7–9 menunjukkan nyeri berat, dan skala 10 menunjukkan nyeri yang tidak tertahankan. Penggunaan NRS juga relevan dengan penelitian intervensi nyeri karena instrumen tersebut memungkinkan perubahan intensitas nyeri dinyatakan dalam bentuk angka yang mudah dibandingkan secara longitudinal. Selain itu, penelitian mengenai pengukuran nyeri menunjukkan bahwa NRS merupakan salah satu instrumen yang banyak digunakan untuk menilai intensitas nyeri secara subjektif, sehingga sesuai digunakan sebagai indikator perubahan kondisi sebelum dan sesudah intervensi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif-komparatif dengan membandingkan skor NRS sebelum dan sesudah pemberian *abdominal stretching exercise* pada masing-masing responden. Karena penelitian hanya melibatkan dua responden dan menggunakan desain studi kasus, analisis tidak diarahkan pada pengujian hipotesis atau generalisasi statistik. Data hasil pengukuran disajikan dalam bentuk uraian naratif dan tabel perkembangan skor nyeri untuk memperlihatkan perubahan intensitas nyeri dari hari pertama hingga hari ketiga. Perubahan skor dihitung dengan membandingkan nilai NRS sebelum dan sesudah intervensi pada setiap hari penerapan serta membandingkan skor awal dan skor akhir setelah tiga hari. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menunjukkan pola perubahan individual secara lebih jelas. Berdasarkan data penelitian, Nn. A mengalami penurunan skor dari 7 menjadi 4, sedangkan Nn. B mengalami penurunan dari 5 menjadi 2 setelah tiga hari intervensi.

Analisis deskriptif tersebut digunakan untuk menginterpretasikan apakah terdapat perubahan skala dismenore setelah penerapan intervensi. Perubahan skor tidak diperlakukan sebagai bukti kausalitas yang bersifat general, tetapi sebagai gambaran respons kedua responden terhadap penerapan *abdominal stretching exercise*. Pendekatan interpretatif ini sejalan dengan karakteristik studi kasus yang menempatkan perubahan individual dan konteks penerapan sebagai fokus utama. Bukti dari penelitian yang lebih luas digunakan sebagai landasan untuk mendukung interpretasi hasil, bukan sebagai pengganti data primer penelitian. Systematic review Li et al. (2024) dan meta-analysis Sharma et al. (2023) menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologis dan terapi berbasis latihan mempunyai potensi dalam mengurangi nyeri dismenore, sehingga perubahan yang

diamati dalam studi kasus ini dapat ditempatkan dalam konteks bukti ilmiah yang lebih luas.

Penelitian juga memperhatikan prinsip etika penelitian. Sebelum penerapan dilakukan, responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta hak responden untuk mengikuti penelitian secara sukarela. Persetujuan diperoleh melalui *informed consent*. Identitas responden disamarkan menggunakan kode Nn. A dan Nn. B untuk menjaga kerahasiaan identitas. Selama intervensi, peneliti memperhatikan kenyamanan dan kondisi responden serta menghentikan atau menyesuaikan kegiatan apabila muncul keluhan yang tidak memungkinkan latihan dilanjutkan. Prosedur tersebut penting karena penelitian melibatkan intervensi fisik secara langsung pada remaja dan membutuhkan perlindungan terhadap keselamatan, kenyamanan, privasi, serta hak responden.

Dengan demikian, metodologi penelitian ini dirancang untuk menghasilkan gambaran yang sistematis mengenai penerapan *abdominal stretching exercise* terhadap perubahan skala dismenore pada dua remaja putri di Puskesmas Ngoresan. Penggunaan studi kasus deskriptif, pengukuran NRS sebelum dan sesudah intervensi, observasi dan wawancara sebagai sumber data, serta analisis perubahan skor secara deskriptif memungkinkan penelitian menggambarkan respons individual secara rinci. Desain tersebut juga melengkapi bukti dari penelitian eksperimental dan systematic review yang telah menunjukkan potensi latihan fisik sebagai intervensi nonfarmakologis untuk dismenore (Li et al., 2024; Sharma et al., 2023; Zheng et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penerapan

Penerapan ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan, Kota Surakarta. Responden pada penerapan ini berjumlah 2 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan karakteristik sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Data	Nn. A	Nn. B
Usia	15	14
Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan
Agama	Islam	Islam

Menarche	10	12
----------	----	----

Sumber : Data Primer 2026

Responden pertama Nn. A mengalami *dismenore* dengan skala 7 (nyeri berat) pada hari pertama menstruasi. Nyeri yang dirasakan kram pada perut bagian bawah, responden mengatakan nyeri terasa lebih berat terutama saat darah menstruasi mulai keluar. Responden mengatakan kegiatan sehari-hari yaitu sekolah dengan banyak aktivitas dan aktif mengikuti organisasi di sekolah, responden juga memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji. Ketika nyeri muncul responden biasanya melakukan istirahat dengan tidur dan terkadang mengonsumsi obat untuk mengurangi nyeri. Responden mengatakan pertama kali menstruasi pada umur 10 Tahun dan dari keluarga mempunyai riwayat *dismenore* yaitu ibunya. Responden tidak memiliki kebiasaan merokok. Pola menstruasi responden menunjukkan aliran darah yang tergolong sedang hingga banyak pada hari pertama dan kedua, dengan lama menstruasi berkisar 5-7 hari dalam setiap siklus menstruasi. Responden bertempat tinggal di lingkungan permukiman padat penduduk di Ngasinan, Jebres, Kota Surakarta. Kondisi rumah responden tergolong layak huni dengan struktur bangunan permanen, memiliki ventilasi dan pencahayaan yang cukup, serta kebersihan lingkungan yang terjaga. Rumah responden berada di lokasi yang mudah dijangkau dan dekat dengan fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan klinik, sehingga mendukung akses terhadap pelayanan kesehatan.

Responden kedua Nn. B mengalami *dismenore* dengan skala 5 (nyeri sedang). Nyeri dirasakan pada perut bagian bawah yang menjalar ke pinggul, nyeri meningkat pada saat melakukan aktivitas fisik. Responden merupakan pelajar yang aktif di sekolah serta mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli. Nyeri yang dialami cukup mengganggu aktivitas belajar maupun kegiatan ekstrakurikuler, sehingga responden memilih untuk beristirahat ketika nyeri muncul. Responden mengatakan pertama kali menstruasi umur 12 Tahun dan dari keluarga mempunyai riwayat *dismenore* yaitu ibunya. Responden tidak memiliki riwayat merokok, pola menstruasi responden menunjukkan aliran darah yang tergolong sedang, dengan kecenderungan lebih banyak pada hari pertama hingga hari kedua, serta lama menstruasi berkisar 5 sampai 6 hari. Responden bertempat tinggal di wilayah Ngasinan, Jebres, Kota Surakarta. Kondisi rumah responden tergolong cukup baik dengan ventilasi dan pencahayaan yang memadai serta lingkungan yang bersih dan

nyaman. Rumah responden berada di Kawasan permukiman yang relatif aman, tidak bising, serta memiliki akses yang mudah menuju fasilitas kesehatan dan sarana umum lainnya.

Penerapan pada Nn. A dan Nn. B dilaksanakan satu kali sehari dengan durasi 10-15 menit selama tiga hari pertama menstruasi. Pada Nn. A dilakukan pada tanggal 30 Mei 2026 dan Nn. B dilakukan pada tanggal 4 Juni 2026. Penerapan ini dimulai dengan mengisi *informed consent* sebagai persetujuan menjadi responden pada penerapan ini. Selanjutnya dilakukan pengukuran skala nyeri untuk mengetahui tingkat nyeri sebelum diberikan intervensi dengan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan dilanjutkan menjelaskan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur *abdominal stretching exercise*. Instrumen yang digunakan dalam penerapan ini adalah lembar observasi, alat tulis, bola atau bantal, dan matras. Berikut adalah hasil pengukuran sebelum dan sesudah penerapan *abdominal stretching exercise*.

a. Skala *Dismenore* sebelum penerapan *Abdominal Stretching Exercise*

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada responden sebelum penerapan *abdominal stretching exercise* pada remaja putri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Skala *Dismenore* Sebelum Penerapan *Abdominal Stretching Exercise*

No	Nama	Tanggal	Skala <i>dismenore</i> sebelum intervensi	Keterangan
1.	Nn. A	Sabtu, 30 Mei 2026	Skala 7	Nyeri berat
2.	Nn. B	Kamis, 4 Juni 2026	Skala 5	Nyeri sedang

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel skala *dismenore* sebelum dilaksanakan penerapan *abdominal stretching exercise* pada Nn. A adalah skala 7 dengan kategori nyeri berat dan Nn. B skala 5 dengan kategori nyeri sedang.

b. Skala *dismenore* sesudah dilakukan penerapan *abdominal stretching exercise* pada remaja putri.

Berdasarkan hasil penerapan yang dilaksanakan pada responden sesudah penerapan *abdominal stretching* pada remaja putri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Skala *Dismenore* Sesudah Penerapan *Abdominal Stretching Exercise*

No	Nama	Tanggal	Skala <i>dismenore</i> sesudah intervensi	Keterangan
1.	Nn. A	Senin, 1 Juni 2026	Skala 4	Nyeri sedang
2.	Nn. B	Sabtu, 6 Juni 2026	Skala 2	Nyeri ringan

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel skala *dismenore* pada kedua responden sesudah diberikan intervensi *abdominal stretching exercise* yang dilakukan satu kali sehari dengan durasi 10-15 menit selama 3 hari. Pada Nn. A skala *dismenore* berada pada angka 4 dengan kategori nyeri sedang dan Nn. B berada pada angka 2 yang termasuk kategori nyeri ringan. Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan skala *dismenore* pada kedua responden setelah dilakukan intervensi *abdominal stretching exercise*.

- c. Perbandingan skala *dismenore* sebelum dan sesudah penerapan *abdominal stretching exercise* pada remaja putri.

Berdasarkan hasil penerapan yang dilaksanakan pada 2 responden, perkembangan skala *dismenore* sebelum dan sesudah penerapan *abdominal stretching exercise* pada remaja putri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Perkembangan Skala *Dismenore* Sebelum dan Sesudah Penerapan *Abdominal Stretching Exercise*

No	Nama	Tanggal	Nyeri sebelum	Nyeri sesudah	Keterangan
1.	Nn. A	30/05/2026	7 (Nyeri berat)	6 (Nyeri sedang)	Terjadi penurunan sebanyak 1 poin
		31/05/2026	6 (Nyeri sedang)	5 (Nyeri sedang)	Terjadi penurunan sebanyak 1 poin
		1/06/2026	5 (Nyeri sedang)	4 (Nyeri sedang)	Terjadi penurunan sebanyak 1 poin
2.	Nn. B	4/06/2026	5 (Nyeri sedang)	4 (Nyeri sedang)	Terjadi penurunan sebanyak 1 poin
		5/06/2026	4 (Nyeri sedang)	3 (Nyeri ringan)	Terjadi penurunan sebanyak 1 poin
		6/06/2026	3 (Nyeri ringan)	2 (Nyeri ringan)	Terjadi penurunan Sebanyak 1 poin

Sumber: Data primer 2026

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, diperoleh hasil bahwa skala *dismenore* pada kedua responden mengalami perubahan setelah dilakukan *abdominal stretching exercise* selama tiga hari berturut-turut. Pada Nn. A, terjadi penurunan skala *dismenore* secara bertahap, pada pertama berubah dari 7 menjadi 6, hari kedua dari 6 menjadi 5, hari ke tiga 5 menjadi 4, sehingga setiap harinya terdapat penurunan 1 poin. Sementara itu, pada Nn. B skala *dismenore* pada hari pertama berubah dari 5 menjadi 4, hari ke dua dari 4 menjadi 3, hari ke tiga dari 3 menjadi 2, sehingga terdapat perubahan sebesar 1 poin. Data tersebut menunjukkan adanya perubahan skala *dismenore* pada kedua responden setelah diberikan intervensi *abdominal stretching exercise*.

Tabel 5 Perbandingan Skala Dismenore Sebelum dan Sesudah Penerapan *Abdominal Stretching Exercise*

No	Nama	Sebelum	Sesudah	Selisih
1.	Nn. A	7 (Nyeri berat)	4 (Nyeri sedang)	3
2.	Nn. B	5 (Nyeri sedang)	2 (Nyeri ringan)	3

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan tabel .5, diperoleh hasil bahwa setelah dilakukan intervensi *abdominal stretching exercise* satu kali sehari dengan durasi 10-15 menit selama tiga hari pertama menstruasi, skala *dismenore* pada Nn. A berubah dari skala 7 dengan kategori nyeri berat menjadi skala 4 dengan kategori nyeri sedang, sehingga didapatkan selisih sebesar 3 poin. Sementara itu, pada Nn. B skala *dismenore* sebelum intervensi yaitu 5 yang termasuk kategori nyeri sedang dan setelah diberikan *abdominal stretching exercise* menjadi 2 yang termasuk kategori nyeri ringan, sehingga diperoleh selisih sebesar 3 poin. Jadi didapatkan hasil adanya penurunan skala *dismenore*.

Pembahasan

Penerapan ini dilakukan untuk mendeskripsikan hasil implementasi *abdominal stretching exercise* sebagai upaya penurunan skala *dismenore* pada remaja putri. Pembahasan ini bertujuan untuk menginterpretasikan hasil penerapan yang telah dilakukan pada dua responden yaitu Nn. A dan Nn. B, kemudian dibandingkan dengan teori atau penelitian sebelumnya yang sesuai dengan judul penerapan.

1. Hasil pengukuran skala dismenore sebelum dilakukan penerapan *abdominal stretching exercise*

Berdasarkan hasil observasi sebelum dilakukan penerapan *abdominal stretching exercise* pada Nn. A dan Nn. B di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, diperoleh hasil bahwa skala nyeri Nn. A berada pada angka 7 dengan kategori berat dan Nn. B berada pada angka 5 dengan kategori sedang. Perbedaan skala *dismenore* pada masing-masing responden dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, aktivitas fisik, kondisi psikologis, pola makan, riwayat keluarga, serta tingkat produksi prostaglandin selama menstruasi. Pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi lemak dan rendah nutrisi, dapat meningkatkan produksi prostaglandin sehingga memicu kontraksi uterus yang lebih kuat. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan sirkulasi darah ke daerah panggul menjadi tidak lancar serta menurunkan produksi hormon endorfin sebagai pereda nyeri alami, sehingga memperparah spasme otot rahim. Faktor riwayat keluarga juga berperan melalui mekanisme genetik yang memengaruhi sensitivitas nyeri dan respon tubuh terhadap prostaglandin. Sementara itu, peningkatan prostaglandin sebagai faktor utama akan menyebabkan kontraksi uterus berlebihan, vasokonstriksi pembuluh darah, dan iskemia jaringan rahim, sehingga menimbulkan nyeri yang dirasakan responden. Prostaglandin yang meningkat menyebabkan kontraksi uterus sehingga menimbulkan nyeri pada perut bagian bawah (Paseno *et al.*, 2022).

Pada teori tersebut menunjukkan kesesuaian dengan fakta yang diperoleh dari hasil pengkajian pada Nn. A mengatakan berusia 15 Tahun mengalami nyeri berat, *menarche* yang lebih dini di umur 10 tahun, senang mengonsumsi makanan cepat saji. Selain itu, aktivitas responden yang padat, seperti mengikuti kegiatan organisasi setelah pulang sekolah. Sedangkan Nn. B mengatakan berusia 14 Tahun mengalami nyeri sedang, senang mengonsumsi makanan yang sehat seperti sayur dan buah. Selain itu kegiatan sehari-hari yaitu mengikuti ekstrakurikuler bola voli. Aktivitas fisik yang baik dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi ketegangan otot, sehingga nyeri yang dirasakan lebih ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sofiyati, (2023) yang menyatakan bahwa faktor terjadinya *dismenore* tidak hanya usia, tetapi aktivitas dan pola makan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dari kedua responden Nn. A (15 tahun) dan Nn. B (14 tahun), mengalami *dismenore* sebelum diberikan intervensi

abdominal stretching exercise, dengan skala nyeri yang mengganggu aktivitas. Faktor penyebab meliputi, pola makan, aktivitas fisik, adanya riwayat keluarga, serta ketidakseimbangan hormonal seperti peningkatan prostaglandin yang menyebabkan *dismenore*.

2. Hasil pengukuran skala *dismenore* sesudah dilakukan penerapan *abdominal stretching exercise*

Berdasarkan hasil penerapan *abdominal stretching exercise* pada Nn. A yang dilakukan pada tanggal 30 Mei – 1 Juni dan pada Nn. B dilakukan pada tanggal 4-6 Juni satu kali sehari dalam 10-15 menit selama 3 hari pertama menstruasi diperoleh hasil bahwa skala *dismenore* pada Nn. A berkurang dari 7 (nyeri berat) menjadi 4 (nyeri sedang), sedangkan pada Nn. B mengalami penurunan dari 5 (nyeri sedang) menjadi 2 (nyeri ringan). Hasil tersebut menunjukkan bahwa *abdominal stretching exercise* mampu membantu menurunkan skala *dismenore* pada remaja putri.

Penurunan nyeri yang terjadi pada kedua responden disebabkan oleh mekanisme fisiologis dari *abdominal stretching exercise*. Menurut Paseno *et al.*, (2022) *abdominal stretching exercise* merupakan terapi nonfarmakologis yang dapat mengurangi nyeri dengan cara meregangkan otot-otot abdomen yang mengalami spasme akibat peningkatan prostaglandin selama menstruasi. Peregangan tersebut membantu meningkatkan aliran darah ke daerah panggul, mengurangi ketegangan otot, serta memperbaiki kondisi iskemia pada uterus yang menjadi salah satu penyebab timbulnya *dismenore*.

Hasil penerapan ini sejalan dengan penelitian Salbiah, (2023) yang menyatakan bahwa *abdominal stretching exercise* efektif dalam menurunkan skala *dismenore*. Latihan peregangan yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan relaksasi otot dan memperlancar aliran darah pelvis sehingga membantu mengurangi nyeri menstruasi. Selain itu, penelitian Harahap *et al.*, (2024) juga menunjukkan bahwa *abdominal stretching exercise* merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang efektif untuk mengurangi nyeri menstruasi tanpa menimbulkan efek samping.

Perbedaan hasil penurunan skala nyeri pada kedua responden menunjukkan bahwa respons terhadap intervensi dipengaruhi oleh kondisi awal nyeri dan faktor risiko masing-masing individu sebelum dilakukan intervensi. Pada Nn. A nyeri hanya menurun sampai kategori sedang. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko yang

dimiliki responden, yaitu usia *menarche* yang lebih dini (10 tahun), riwayat keluarga yang mengalami *dismenore*, serta kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji. Menurut Zuhkrina, (2023), *menarche* dini, faktor genetik, dan pola makan yang kurang sehat merupakan faktor yang dapat meningkatkan produksi prostaglandin sehingga kontraksi uterus menjadi lebih kuat dan *dismenore* lebih berat.

Sementara itu, ada Nn. B terjadi penurunan skala *dismenore* dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan. Hasil ini dipengaruhi oleh tingkat nyeri awal yang lebih rendah dibandingkan Nn. A serta kebiasaan responden yang aktif berolahraga, seperti bermain bola voli. Aktivitas fisik diketahui dapat membantu meningkatkan kebugaran tubuh, memperlancar sirkulasi darah, dan meningkatkan pelepasan hormon endorfin sehingga dapat membantu menurunkan skala *dismenore* (Wulandari *et al.*, 2024).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan *abdominal stretching exercise* selama tiga hari pertama menstruasi efektif dalam menurunkan skala *dismenore* pada remaja putri.

3. Hasil akhir perbandingan skala *dismenore* sebelum dan sesudah dilakukan penerapan *abdominal stretching exercise*

Berdasarkan hasil penerapan *abdominal stretching exercise* selama tiga hari, diperoleh perbandingan penurunan skala *dismenore* pada kedua responden. Pada Nn. A, skala nyeri mengalami penurunan dari skala 7 (nyeri berat) menjadi skala 4 (nyeri sedang), sedangkan pada Nn. B terjadi penurunan dari skala 5 (nyeri sedang) menjadi skala 2 (nyeri ringan). Kedua responden sama-sama mengalami penurunan skala nyeri sebesar 3 poin setelah dilakukan intervensi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *abdominal stretching exercise* efektif dalam membantu menurunkan skala *dismenore* pada remaja putri.

Hasil penerapan ini sejalan dengan teori Wahyuni *et al.*, (2022). *Abdominal stretching exercise* efektif menurunkan skala *dismenore* karena dapat meningkatkan kekuatan otot perut, kelenturan perut, dan daya tahan tubuh. Latihan *Abdominal stretching exercise* merupakan salah satu Teknik relaksasi yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri. Hal tersebut terjadi karena saat melakukan aktivitas fisik atau senam, tubuh akan menghasilkan hormon endorfin yang berperan sebagai analgesik alami. Selain itu, latihan yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan jumlah dan elastisitas

pembuluh darah, sehingga memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk organ reproduksi. Peningkatan sirkulasi darah ini dapat membantu mengurangi gejala dismenore.

Hasil penerapan ini sejalan dengan penelitian Lestari *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa *abdominal stretching exercise*, khususnya pada gerakan *curl up*, dapat meningkatkan kekuatan otot perut sehingga menurunkan skala *dismenore* pada remaja. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, skala dismenore setelah latihan lebih rendah dibandingkan sebelum latihan, yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian *abdominal stretching exercise* terhadap penurunan skala *dismenore*. Penelitian Paseno *et al.*, (2022) juga menjelaskan bahwa *abdominal stretching exercise* membantu mengurangi spasme otot akibat peningkatan prostaglandin, meningkatkan perfusi darah pada jaringan uterus, serta menurunkan nyeri melalui mekanisme relaksasi otot, dan Saniawati *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa latihan ini mampu meningkatkan produksi hormon endorfin sebagai analgesik alami sehingga efektif mengurangi nyeri menstruasi.

Berdasarkan uraian diatas, *abdominal stretching exercise* dapat dijadikan salah satu intervensi nonfarmakologis yang membantu menurunkan skala *dismenore* karena mampu menguatkan otot perut, melancarkan sirkulasi darah, meningkatkan endorfin, dan memberikan rasa nyaman. Selain itu, *abdominal stretching exercise* mudah dilakukan, aman, serta tidak menimbulkan efek samping.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penerapan *abdominal stretching exercise* pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Ngorenan Kota Surakarta, dapat disimpulkan bahwa latihan tersebut menunjukkan adanya penurunan skala dismenore. Sebelum diberikan intervensi, Nn. A mengalami nyeri dengan skala 7 yang termasuk kategori nyeri berat, sedangkan Nn. B mengalami nyeri dengan skala 5 yang termasuk kategori nyeri sedang. Setelah dilakukan *abdominal stretching exercise* selama tiga hari, satu kali sehari dengan durasi 10–15 menit, skala nyeri Nn. A menurun menjadi 4 dengan kategori nyeri sedang, sedangkan Nn. B menurun menjadi 2 dengan kategori nyeri ringan. Kedua responden mengalami penurunan skala dismenore sebesar 3 poin, sehingga *abdominal stretching exercise* dapat digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis yang mudah dilakukan untuk membantu menurunkan intensitas nyeri dismenore pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandara, E. M. I. A., Kularathne, W. N. I., Brain, K., & Weerasekara, I. (2022). Safety And Efficacy Of Therapeutic Taping In Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Scientific Reports*, 12, 7146. <https://doi.org/10.1038/S41598-022-11034-W>
- González-Mena, Á., Leirós-Rodríguez, R., & Hernandez-Lucas, P. (2024). Treatment Of Women With Primary Dysmenorrhea With Manual Therapy And Electrotherapy Techniques: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Physical Therapy*, 104(5), Pzae019. <https://doi.org/10.1093/Ptj/Pzae019>
- Handayani, R., Isnaeni, I., Ahmad, E. H., Sangahti, S., & Mahmud, Y. (2022). Efektivitas Latihan Abdominal Stretching Terhadap Penurunan Dismenore Remaja. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(3), 198–205. <https://doi.org/10.33490/Jkm.V8i3.679>
- Lestari, A. P., Ningsih, W. T., & Nugraheni, W. T. (2023). Volume 2 Nomor 9 September 2023 Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Tingkat Dismenore Pada Mahasiswa D3 Keperawatan Tuban. 2(September), 2582–2588.
- Li, X., Hao, X., Liu, J.-H., & Huang, J.-P. (2024). Efficacy Of Non-Pharmacological Interventions For Primary Dysmenorrhoea: A Systematic Review And Bayesian Network Meta-Analysis. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 29(3), 162–170. <https://doi.org/10.1136/Bmjebm-2023-112434>
- Nurfitri, N., Amaliah, A. R., & Sriyanah, N. (2021). The Effect Of Abdominal Stretching Exercise On The Intensity Of Dysmenorrhea. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 55–61. <https://doi.org/10.24252/Kesehatan.V14i1.21665>
- Paseno, M. M., Pattiorusamal, V. T., & Kiding, V. (2022). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Dismenore Pada Remaja Putri Di Kelurahan Maloku Kecamatan Ujung Padang Kota Makasar. 13, 88–91.
- Pouraliroudbaneh, S., Marino, J., Riggs, E., Saber, A., Jayasinghe, Y., & Peate, M. (2024). Heavy Menstrual Bleeding And Dysmenorrhea In Adolescents: A Systematic Review Of Self-Management Strategies, Quality Of Life, And Unmet Needs. *International Journal Of Gynecology & Obstetrics*. <https://doi.org/10.1002/Ijgo.15554>
- 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>
- Salbiah. (2023). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Dan Senam Dismenorea Terhadap Intensitas Nyeri Dismenorea Pada Remaja Putri Di SMA Sindangbarang Tahun 2025. 6(2), 945–956.
- Saniawati, Septa, R. A., Hindayani, Nurhayati, T., Melliawati, R., Nuraeni, L., & Saparina, S. (2025). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Dan Senam Dismenorea Terhadap Intensitas Nyeri Dismenorea Pada Remaja Putri Di SMA Sindangbarang Tahun 2025 Peluruhan Lapisan Dalam Atau Endometrium Yang Banyak Mengandung Pembuluh Darah Usia Remaja . *Keluhan Yang Di*. 6(2), 945–956.
- Sharma, S., Ali, K., Narula, H., Malhotra, N., Rai, R. H., Bansal, N., Balasubramanian, K., Kalra, S., Ramasamy Sanjeevi, R., & Chahal, A. (2023). Exercise Therapy And Electrotherapy As An Intervention For Primary Dysmenorrhea: A Systematic

- Review And Meta-Analysis. *Journal Of Lifestyle Medicine*, 13(1), 16–26. <https://doi.org/10.15280/Jlm.2023.13.1.16>
- Sofiyati. (2023). *Penyuluhan Pengetahuan Tentang Menstruasi Dengan Perilaku Personal Hygiene Saat Menstruasi Pada Remaja Putri Di Desa Sutawinangun Kecamatan Kedawung Kabupaten Cirebon*. 1(3).
- Trishinta, S. M., Perwiraningtyas, P., Susmini, & Pige, A. (2023). Dysmenorrhea Exercise Affected The Level Of Primary Menstrual Pain Of Adolescents. *Journal Of Community Service For Health*, 4(1), 25–32. <https://doi.org/10.26699/Jcsh.V4i1.1132>
- Wang, L., Yan, Y., Qiu, H., Xu, D., Zhu, J., Liu, J., & Li, H. (2022). Prevalence And Risk Factors Of Primary Dysmenorrhea In Students: A Meta-Analysis. *Value In Health*, 25(10), 1678–1684. <https://doi.org/10.1016/J.Jval.2022.03.023>
- Wulandari, H., Rakhmawati, N., & Kurniawan, S. T. (2024). *Pengaruh Penerapan Abdominal Stretching Exercise Dan William's Flexion Exercise Terhadap Nyeri Dismenore Remaja Putri Sman 1 Cawas*. 16, 1–8.
- Zheng, Q., Huang, G., Cao, W., & Zhao, Y. (2024). Comparative Effectiveness Of Exercise Interventions For Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review And Network Meta-Analysis. *BMC Women's Health*, 24, 610. <https://doi.org/10.1186/S12905-024-03453-W>