

Kombinasi *Abdominal Stretching Exercise* dan *Massage Kneading* Terhadap Penurunan Nyeri Haid (*Dismenorea*) pada Remaja Putri

Combination Of Abdominal Stretching Exercise and Massage Kneading to Reduce Menstrual Pain (Dismenorea) in Teenagers

Daima Fitria Muslechaty¹, Nikmatur Rosidah², Atika Yulianti³

Universitas Muhammadiyah Malang

Korespondensi: nikmaturrosidah@gmail.com

Dikirim: 2 Jun 2024

Ditinjau: 26 Agu 2024

Disetujui: 3 Okt 2024

Publikasi Online: 11 Okt 2024

ABSTRAK

Angka kejadian *dismenorea* pada remaja masih sangat tinggi dan menjadi salah satu permasalahan yang umum dan sering terjadi pada remaja yang berkaitan dengan organ reproduksi. Salah satu faktor resiko *dismenorea* usia, lama menstruasi dan akibat penurunan *progesteron* sehingga terjadi peningkatan hormon *prostaglandin* yang menyebabkan kontraksi *dimiometrium* dan menyebabkan *vasokonstriksi* dan *iskemia* uterus. Jika *dismenorea* tidak ditangani akan menimbulkan rasa sakit seperti kram perut bagian bawah, nyeri pinggang dan kadang menjalar sampai pada paha sehingga akan mengganggu aktivitas harian salah satunya belajar dan sekolah. Terapi yang dapat dilakukan salah satunya *massage* dan *exercise*. Tujuan penelitian ini untuk melihat efektifitas dari *abdominal stretching exercise* yang dikombinasikan *massage kneading* pada remaja putri yang mengalami nyeri haid (*dismenorea*). Metode penelitian kuantitatif *pre-eksperimental study design* metode *one group pretest- posttest design*. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan 38 responden. Instrumen penelitian yang digunakan *numeric rating scale* (NRS). Hasil yang didapat pada uji *wilcoxon signed rank test* diperoleh *P* value 0.000, maka nilai *P* value <0.005. dapat disimpulkan terdapat efektivitas sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* terhadap penurunan nyeri.

Kata kunci: *Dismenorea*, NRS, kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading*.

ABSTRACT

Incidence of dysmenorrhoea in teenagers is still very high and is one of the common and frequent problems in teenagers related to the reproductive organs. One of the risk factors for dysmenorrhoea is age, long menstruation and due to a decrease in progesterone resulting in an increase in the hormone prostaglandin which causes contraction of the dimyometrium and causes vasoconstriction and uterine ischemia. If dysmenorrhoea is not treated, it will cause pain such as lower abdominal cramps, low back pain and sometimes spreads to the thighs so that it will interfere with daily activities, one of which is studying and going to school. Therapies that can be done include massage and exercise. Objective To see the effectiveness of abdominal stretching exercises combined with massage in adolescent girls experiencing dysmenorrhea. Method quantitative pre-experimental study design, one group pretest-posttest design method. The sampling technique used purposive sampling, with 38 respondents. The research instrument used was a numerical rating sac (NRS). there is a difference before and after with the results obtained in the Wilcoxon signed rank test obtained P value 0.000 which obtained a P value <0.005. There is effectiveness before and after the combination of abdominal stretching exercise and massage kneading in reducing pain.

Keywords: Dysminorrhoea, NRS, combination of abdominal stretching exercises and kneading massage.

PENDAHULUAN

Masa remaja proses tahap perubahan dari masa pubertas ke dewasa yang meliputi kesiapan psikologis, emosional, sosial maupun fisik (1). Menstruasi pertama atau menarche pada seorang wanita merupakan salah satu ciri masa pubertas, yaitu suatu tahap perkembangan ditandai oleh matangnya organ seksual yang mencapai potensi reproduksi (2). Perdarahan vagina berkala disebabkan oleh lepasnya lapisan endometrium rahim saat menstruasi (3). Ketika menstruasi kebanyakan remaja putri mengeluhkan *dismenorea* yang merupakan gejala paling umum terjadi pada remaja. *Dismenorea* adalah keluhan menstruasi yang dirasakan dengan kram *abdomen* pada area bawah yang terjadi saat haid (4).

Fenomena *dismenorea* di Asia 74.5%, di Malaysia 69.4% dan Thailand 84.2% (5). Sedangkan di Indonesia fenomena *dismenorea* 60%- 70% dengan *dismenorea primer* 54. 89% dan *dismenorea sekunder* 45.11%(6). Pada wilayah Jawa Timur sebanyak 64.25% dengan 54.89%

dismenorea primer sisanya 9. 36% merasakan *dismenorea sekunder* (7). Dari 90% remaja putri mengalami masalah menstruasi dan lebih 50% mengalami *dismenorea primer* (8).

Faktor yang mempengaruhi *dismenorea* adalah umur, usia *menarche*, lama menstruasi, kegiatan olahraga, riwayat keluarga dan stress (9). Faktor lain penyebab *dismenorea* akibat penurunan *hormon progesterone* sehingga *prostaglandin meningkat* dan terjadi kontraksi *miometrium*(10). *Dismenorea* dikaitkan dengan nyeri akibat kram otot di abdomen area bawah, mungkin saja merembet ke daerah pinggang sepanjang paha (11). Nyeri dirasakan dengan tanda yang lain mual, muntah, diare, nyeri kepala, pusing, kelelahan, nyeri payudara dan lemas(12). *Dismenorea* mempunyai dampak negatif karena nyeri yang dirasakan telah mengurangi fokus sehingga aktivitas sehari-hari dan belajarnya terganggu dan terkadang tidak masuk sekolah(1). Biasanya, cara tercepat dalam mengatasi persoalan tersebut dengan mengonsumsi obat *antiinflamasi nonsteroid* yang mengurangi *sintesis jalur siklooksigenase*, mengurangi *sintesis prostaglandin* dan *tromboksan*(13). *Ibuprofen* satu diantara NSAID sering dipakai, tetapi jika dikonsumsi jangka panjang akan menimbulkan efek samping obat itu sendiri(14). Selain mengonsumsi obat yang akan menimbulkan efek samping ada intervensi lain yang dapat dilakukan seperti *TENS*, *infra merah*, akupunktur, kompres air hangat, *exercise* dan *massage*.

Abdominal Stretching Exercise (ASE) latihan fisik yang dapat dilakukan untuk mengurangi *dismenorea* saat menstruasi(15). ASE dapat meringankan kram dengan meningkatkan sirkulasi darah, dan merangsang *hormone endorphin* yang bertindak sebagai pereda nyeri alami(16). Selain menurunkan nyeri ASE dibuat khusus untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi kram otot, menambah kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas otot(17). *Massage kneading* teknik pijat dengan cara meremas dan diberikan tekanan (*pressure*) pada bagian kulit menggunakan telapak tangan maupun jari-jari tangan(18). *Massage kneading* diberikan pada daerah *suprapubic* dengan menggunakan teknik *palmar kneading* dengan tekanan ringan untuk membantu melancarkan aliran darah untuk mengurangi *iskemia* otot yang berkontraksi (19).

Berdasarkan penjelasan diatas, ketika remaja putri mengalami menstruasi pada area *suprapubic* terkadang ke pinggang hingga area paha mengalami nyeri akibat kram otot. Pada *massage kneading* memberikan rileksasi dan *abdominal stretching exercise* dapat merangsang *hormone endorphine*. Maka dari itu peneliti ingin meneliti terkait kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* untuk melihat pengaruh penurunan nyeri haid (*dismenorea*) pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains darussalam.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian kuantitatif *pre-eksperimental study design* metode *one group pretest-posttest design*. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*. Populasi sebanyak 42 dengan 38 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi siswi yang sudah mengalami menstruasi, berusia 13- 19 tahun, yang bersedia menjadi responden penelitian dan melakukan *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading*. Kriteria eksklusi 12 tahun kebawah, menggunakan obat pereda nyeri, tidak hadir saat penelitian dan siklus haid lebih dari 35 hari. Responden menandatangani *informed consent* sebagai perlindungan antara responden dan peneliti. Dilakukan uji *shapiro wilk* yang didapatkan P value <0.005 maka data tidak normal sehingga dilanjutkan uji *statistic nonparametric* yaitu *wilcoxon signed rank test*.

Abdominal stretching exercise diberikan 10- 15 menit dengan 5 kali seminggu selama 4 minggu dengan gerakan *cat stretching*, *lower abdominal stretching*, *hip stretching*, *bridge position*, *lower trunk rotation* dan *curl up*. *Massage kneading* diberikan pada daerah *suprapubic* selama 5 menit. Instrumen penelitian yang digunakan *numeric rating scale* (NRS) untuk memperoleh data intensitas nyeri pretest – posttest setelah dilakukan kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading*. Pada penelitian ada 3 orang yang membantu yaitu *examiner* yang meng-*assesment* responden, *asesor* yang mengukur *numeric rating scale* (NRS) pre dan post dan *physical terapis* yang memberikan intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik responden pada remaja putri pondok pesantren tahfidz dan sains darussalam, berikut tabel distribusi pada penelitian

Tabel 1 karakteristik responden remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains Darussalam

Variabel	N	Mean	Sd
usia	38	15.45	1.856
Lama menstruasi	38	7.16	0.495
pretes	38	5.13	1.630
posttes	38	3.05	0.868

Ket: N=Jumlah sampel; sd=Std. Deviation

Menurut tabel 1 dapat dianalisa distribusi usia responden adalah 38 responden nilai mean 15.45 dengan sd 1.856, distribusi lama menstruasi adalah 38 responden dengan mean 7.16 dengan sd 0.495, distribusi intensitas nyeri sebelum intervensi adalah 38 responden dengan mean 5.13 dengan sd 1.630 dan intensitas nyeri sesudah intervensi adalah 38 responden dengan mean 3.05 dengan sd 0.868.

Tabel 2 uji normalitas data *disminorea* pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains darussalam

uji	n	P value	α
Normalitas	Pre-test	38	0.002
	Post-test		0.000
Wilcoxon signed rank test	Pretest-posttest	38	0.000
			<0.005

Ket:uji = uji sapiro wilk ; N= jmlh sampel; p=(sig.2 tailed); α =nilai sig

Menurut tabel 2 hasil dari uji normalitas diatas menggunakan *shapiro-wilk*, sebelum dilakukan intervensi diperoleh nilai statistic 0.896 dari 38 sampel diperoleh nilai signifikan 0.002 dan sesudah dilakukan intervensi dengan 38 sampel diperoleh nilai signifikan 0.000, maka hasil *P value* <0.005, diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya digunakan uji *statistic nonparametric* yaitu *wilcoxon signed rank test*. Berdasarkan dari uji *wilcoxon signed rank test* didapat *asympt. Sig. (2-tailed)* 0.000 diperoleh <0.005 maka H_0 diterima, berarti ada efektivitas pretest dan posttes dilakukan kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* terhadap penurunan nyeri haid (*disminorea*) pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains darussalam, dan H_1 ditolak yang dimana tidak ada efektivitas pretest dan posttest dilakukan kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* terhadap penurunan nyeri haid (*disminorea*) pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains darussalam.

Berdasarkan tabel 1 distribusi usia responden adalah 38 responden nilai mean 15.45 dengan sd 1.856. Pada penelitian ini rentang usia antara 13 – 19 tahun yang merupakan remaja tengah menuju remaja akhir. Pada tahap tersebut remaja tumbuh dan berkembang secara fisik dengan cepat khususnya masa pubertas, salah satu tandanya yaitu menstruasi, pada saat menstruasi keluhan yang sering dialami yaitu nyeri haid (*disminorea*), yang dimana *disminorea* lebih sering terjadi pada umur tersebut (20). Hal ini juga berkaitan dengan dengan *hormon prostaglandin* yang semakin meningkat, semakin bertambah usia pembentukan hormon semakin sempurna bersamaan dengan perkembangan alat reproduksi (7).

Berdasarkan distribusi lama menstruasi adalah 38 responden dengan mean 7.16 dengan sd 0.495. Faktor lain penyebab *disminorea* pada usia remaja yaitu tingkat stress akibat dari sekolah atau bekerja, kurangnya olahraga dan juga lama menstruasi, normalnya lama menstruasi antara 3-7 hari(13). Lama menstruasi setiap orang tidak sama karena faktor keadaan berbeda antara lain hormon yang diproduksi tubuh, jumlah nutrisi yang dikonsumsi, kegiatan harian, kondisi

psikologis, dan kualitas stres yang dirasakan(21). Pada dasarnya saat tubuh mengalami stres, hormon-hormon dalam tubuh tidak bekerja seefektif biasanya(21). Semakin Lama menstruasi membuat *uterus* semakin kerap kontraksi dan *prostaglandin* yang dikeluarkan banyak juga (22). Nyeri yang dirasakan ditimbulkan karena produksi prostaglandin berlebihan, ketika kontraksi uterus yang konstan menimbulkan suplai darah menuju *uterus* terputus sehingga mengalami *dismenorea* (23).

Berdasarkan distribusi intensitas nyeri sebelum intervensi adalah 38 responden dengan mean 5.13 dengan sd 1.630 dan intensitas nyeri sesudah intervensi adalah 38 responden dengan mean 3.05 dengan sd 0.868. Ketika seorang remaja mengalami menstruasi, otot-otot daerah perut dan panggul terasa tegang akibat kontraksi uterus yang terus menerus, sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman atau nyeri haid (*dismenorea*) (24). Selama *dismenorea* peningkatan kontraksi rahim karena kenaikan hormone *prostaglandin* yang menyebabkan *vasokonstriksi* pada uterus terjadi *iskemia* dan kram pada *abdomen* area bawah sehingga terjadi rangsangan rasa nyeri ketika menstruasi (25). Rasa nyeri pada remaja sangat bermacam dari nyeri ringan ke berat, nyeri yang dirasakan bisa hanya beberapa jam dan ada yang sampai berhari-hari. Perlakuan pemberian kombinasi *abdominal stretching exercise* selama 10-15 menit dan *massage* (26) *kneading* pada daerah *suprapubis* selama 5 menit, yang dimulai latihan saat menstruasi dengan 1 minggu 5 kali pertemuan selama 4 minggu, didapatkan hasil intensitas nyeri haid sebelum dilakukan intervensi intensitasnya nyerinya berada di nyeri ringan ke berat setelah dilakukan intervensi intensitas nyeri sebagian besar berada di nyeri ringan dan sisanya berada di nyeri sedang.

Abdominal stretching exercise merupakan olahraga yang dapat memproduksi *hormon endorfin* yang dapat menurunkan nyeri haid (*dismenorea*) secara alami (27). Dengan gabungan 6 gerakan yang *abdominal stretching exercise* dapat menurunkan nyeri kram otot ketika menstruasi (*dismenorea*), meningkatkan kebugaran, mengoptimalkan kemampuan berfikir, dan meningkatkan relaksasi mental dan fisik(24). Jika dilakukan secara rutin dan teratur lebih cepat menurunkan nyeri *dismenorea*, selain itu juga dapat menambah kekuatan otot, daya tahan, *fleksibilitas* otot dan juga merileksasikan tubuh(28). Olahraga menyebabkan produksi endorfin di otak dan spinal cord, yang bisa menurunkan rasa sakit(29). Dibandingkan wanita yang hanya duduk diam, mereka yang berolahraga mempunyai dampak manfaat yang lebih tinggi dan prevalensi *dismenore* yang lebih rendah. Latihan peregangan perut merupakan salah satu jenis olahraga yang membantu mengurangi kram menstruasi(30).

Dalam penelitian Fitrianiingsih (2018) melakukan olahraga atau latihan *abdominal stretching* dilakukan rutin 3- 5 kali selama 1 minggu dengan rentang waktu 15- 60 menit tanpa menimbulkan keluhan nyeri dan pusing menjadi proses aliran darah meningkat keseluruhan organ terutama uterus yang menimbulkan *dismenorea* berkurang. Dalam penelitian Aida Rachmawati (2020) masih tidak ada aturan waktu maupun frekuensi yang pasti dalam melakukan *stretching* untuk mengurangi nyeri *dismenorea*, tetapi dengan melakukan *abdominal stretching* dengan konsisten menimbulkan penurunan nyeri haid karena pembuluh darah tubuh akan membesar dalam jumlah dan ukuran serta menyalurkan darah ke seluruh bagiannya termasuk organ reproduksi sehingga nyeri haid menurun.

Massage kneading merupakan seni pijat yang menggunakan telapak tangan dengan diberikan *pressure*. Pijat ini berfungsi dapat mengurangi nyeri *dismenorea* (31). Efek fisiologis dari pijatan ringan yang dilakukan dapat meringankan kram otot yang berkontraksi ketika menstruasi sehingga otot tersebut menjadi lebih rileks(18). Melakukan *massage* ringan setiap hari cenderung dapat mengurangi nyeri haid dengan merangsang hormon *endorphin* sehingga responden merasa nyaman dan rileks dan nyaman (9). Didalam penelitian Selli Junita (2018) pemberian *massage* dengan *pressure* selama 5 hari berturut turut dapat meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi ketegangan dan juga membantu merileksasi tubuh. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan Putri Lisdiana (2020) memberikan *massage kneading* pada remaja yang mengalami *dismenorea* menunjukkan hasil ada penurunan intensitas nyeri karena pijat *kneading*

membuat area yang mengalami *iskemik* dapat memperoleh oksigen yang dibutuhkan karena terjadi kenaikan jumlah kapilaritas pembuluh darah, oksigen dan nutrisi.

Antara *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* dapat membuat otot rileks dan melancarkan aliran darah pada *abdominal* akibat dari nyeri haid (*disminorea*). Namun *abdominal streatching exercise* dan *massage kneading* memiliki mekanisme tersendiri dalam mengurangi nyeri haid (*disminorea*). Latihan yang menargetkan otot-otot perut, panggul, dan pinggang dikenal dengan sebutan latihan peregangan perut. Latihan-latihan ini memberikan rasa nyaman pada tubuh dan aliran darah dan oksigen ke otot-otot di sekitar perut meningkat, yang pada gilirannya membantu oksigen mencapai pembuluh darah yang mengalami vasokonstriksi dan iskemia serta mengurangi nyeri haid.

Abdominal Stretching latihan yang fokus pada peregangan otot perut, panggul dan pinggang. Latihan ASE dapat merilekskan dan meningkatkan aliran darah oksigen ke otot-otot disekitar perut, dapat membantu melancarkan aliran oksigen mencapai pembuluh darah saat terjadi *vasokonstriksi* dan *iskemi*, sehingga rasa *disminorea* menurun. Selain menurunkan *disminorea* *abdominal stretching exercise* membuat kekuatan, daya tahan, *fleksibilitas* otot meningkat dan memicu efek relaks yang memicu pengeluaran *hormone endorphin* sehingga menumbuhkan rasa nyaman. Semanta dengan adanya *massage kneading* dapat meningkatkan *kapilaritas* pembuluh darah yang dapat meningkatkan aliran pembuluh darah, oksigenasi dan nutrisi ke jaringan yang mengakibatkan pembuluh darah yang awalnya mengalami *iskemia* menjadi terpenuhi kebutuhan oksigennya. Maka sebab itu, kombinasi dari kedua intervensi ini menjadi stimulus yang maksimal untuk membantu mengurangi nyeri haid (*dismenorea*).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains darussalam didapatkan Rata rata usia remaja 15.45 dengan sd 1.856, lama menstruasi 7.16 dengan sd 0.495, intensitas nyeri sebelum diberikan ntervensi 5.13 dengan sd 1.630, intensitas nyeri sesudah diberikan intervensi 3.05 dengan sd 0.868, dan hasil uji wilcoxon signed rank tes didapat P value <0.005 yang dimana ada efektivitas sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi *abdominal stretching exercise* dan *massage kneading* terhadap penurunan nyeri haid (*dismenore*) pada remaja putri pondok pesantren unggulan tahfidz dan sains Darussalam yang dengan dosis 1 minggu 5 kali selama 4 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dobrzycka A, Wilk I. Evaluation of the effectiveness of self-massage in dysmenorrhea/ Ocena efektywności automasażu w redukcji bólu menstruacyjnego kobiet. High Sch Pulse. 2017;11(3):26–32.
2. Prastiwi S, Hidajaturokhmah NY, Anggraeni S. The Effectiveness of Abdominal Stretching Exercises and Dysmenorrhea Gymnastics Against Dysmenorrhea Pain Intensity in Adolescent Girls : Literature Review. 2021;2(2):34–41.
3. Jaleel G, Shaphe MA, Khan AR, Malhotra D, Khan H, Parveen S. L ifestyle Effect of Exercises on Central and Endocrine System for Pain Modulation in Primary Dysmenorrhea. 2022;12(1):15–25.
4. Mckenna KA, Fogleman CD, Lancaster PM. Dysmenorrhea. 2021;104(2).
5. Mivanda D, Follona W, Aticeh A. Hubungan Tingkat Stres dan Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Terhadap Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri. Muhammadiyah J Midwifery. 2023;4(1):34.
6. Anugrah RR, Dermawan DF, Karawang US, Barat J. Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI) available online at <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/jok> KONTRIBUSI PERMAINAN TRADISIONAL. 2022;3:38–43.
7. Kas SR, Noor NN, Abdulllah MT, Mallongi A, Ibrahim E. The effect of celery therapy and abdominal stretching exercise on pain intensity in adolescent with dysmenorrhea at the

- soppeng high school. Open Access Maced J Med Sci. 2020;8(T2):55–8.
8. Amilisyah MN, Paseriani N, Hariyani F, Sipasulta GC. Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Nyeri Haid (Dismenore) Pada Siswi Putri Smpn 1 Tanjung Palas Barat Kabupaten Bulungan Tahun 2023. *Aspiration Heal J*. 2023;1(3):554–62.
 9. Barcikowska Z, Rajkowska-Labon E, Grzybowska ME, Hansdorfer-Korzon R, Zorena K. Inflammatory markers in dysmenorrhea and therapeutic options. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(4):1–14.
 10. Syaiful Y, Naftalin SV. Abdominal stretching exercise menurunkan intensitas iismenorea pada remaja putri. *J Ilmu Kesehat [Internet]*. 2019;7(1):269–76. Available from: <http://ejurnaladhkdr.com/index.php/jik/article/view/195>
 11. Kusumawati M, Ramadhan S, Mandagi AM, Fatah MZ. Gambaran Dismenorea Menurut Usia Menarche, Stres, Dan Konsumsi Makan Mahasiswa Sekolah Ilmu Kesehatan Dan Ilmu Alam: Studi Cross-Sectional. *J Community Ment Heal Public Policy*. 2023;6:48–57.
 12. Shi Y, Zhu Y. Research Progress of Acupuncture and Massage in the Treatment of Primary Dysmenorrhea of Cold Congealing Type. *Int J Clin Exp Med Res*. 2022;6(2):204–8.
 13. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. *Obstet Gynecol*. 2020;136(5):1047–58.
 14. Sachedina A, Todd N. Dysmenorrhea, endometriosis and chronic pelvic pain in adolescents. *JCRPE J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2020;12(Suppl 1):7–17.
 15. Ardiani ND, Sani FN. Pemberian Abdominal Stretching Exercise Terhadap Nyeri Disminore Pada Remaja. *J Ilm Kesehat*. 2020;13(1):29–33.
 16. Wildayani D, Lestari W, Ningsih WL. Dismenore : Asupan Zat Besi , Kalsium Dan Kebiasaan Olahraga [Internet]. Buku monograf dismenore. 2023. 63–64 p. Available from: [http://repository.mercubaktijaya.ac.id/100/1/BUKU Monograf DESMINORE.pdf](http://repository.mercubaktijaya.ac.id/100/1/BUKU%20Monograf%20DESMINORE.pdf)
 17. Urganlawar DS, Patil S, Dhage PP. Efficacy of Connective Tissue Therapy and Abdominal Stretching Exercises in Individuals With Primary Dysmenorrhea: A Review. *Cureus*. 2023;15(10):1–7.
 18. Herman A, Pahlevi A, Said Y. Asuhan Kebidanan pada masa Pandemi Covid-19. Vol. 3, Kanal. 2021. 1–23 p.
 19. Wicaksono PA, Rahayuningsih-Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia T. Efektifitas Teknik Kneading dan Pelvic Rocking untuk Menurunkan Nyeri pada Persalinan Kala I Fase Laten Di Kecamatan Gondang. *Indones J Med Sci*. 2021;8(1):57–65.
 20. David M, Yellin E, David M, Geido D. Abdominal Stretching Exercise in Decreasing Pain of Dysmenorrhea Among Nursing Students Abdominal Stretching Exercise in Decreasing Pain of Dysmenorrhea Among Nursing Students. 2018;
 21. Sriyono GH, Hamim N, Narsih U. The Effect of Abdominal Stretching Exercise on the Intensity of Dysmenorrhea in Adolescence Girls at MA Nurut Taqwa Besuki – Situbondo. *Br J Nurs Stud*. 2022;2(1):32–6.
 22. Mouliza N. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2020;20(2):545.
 23. Made, Dewi S. Pengaruh dismenorea pada remaja. 2013;323–9.
 24. Novianti AD, Angresti I. the Effect of Abdominal Stretching Exercise on Decreasing the Pain Intensity of Dysmenorrhea in Nursing Department Students in Stikes Mandala Waluya Kendari. *Indones J Heal Sci Res Dev*. 2022;4(1):14–20.
 25. Faridah F, Handini HRS, Dita R. Abdominal Stretching Exercise. *Jik- J Ilmu Kesehat*. 2019;3(2):68.
 26. Wahyuni W, Zulfahmi U. Prevalensi dan Gambaran Karakteristik Dismenorea pada Remaja. *Griya Widya J Sex Reprod Heal*. 2021;1(1):1–13.
 27. Wang G, Zhang Z, Sun J, Li X, Chu Y, Zhao D, et al. Abdominal massage: A review of clinical and experimental studies from 1990 to 2021. *Complement Ther Med [Internet]*. 2022;70(July):102861. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102861>

28. Nurfitri N, Amaliah AR, Sriyanah N. the Effect of Abdominal Stretching Exercise on the Intensity of Dysmenorrhea. *J Kesehat*. 2021;14(1):55.
29. Abo Bakr Ibraheem Abo Eleneen A, Mohamed Abd-Allah I, Kamal Ibrahim A. Aromatic Abdominal Massage for Alleviating Menstrual Pain in Nursing Students at Suez Canal University. *Egypt J Heal Care*. 2018;9(3):429–39.
30. Nadjib Bustan M, Seweng A, Ernawati. Abdominal Stretching Exercise in Decreasing Pain of Dysmenorrhea among Nursing Students. *J Phys Conf Ser*. 2018;1028(1).
31. Dingding SO, Valdez SAD, Ong NWR, Macantan JM, Abas JC, Querubin MF, et al. a Review on the Effectiveness of Massage Therapy in Pain Management and Treatment. *Int J Res Publ Rev*. 2022;3(6):445–55.

© 2024 Daima Fitria M dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)