



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 6 Nomor 4 Tahun 2026 Page 63-79

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perbedaan Efektivitas Antara Pilates Exercise Dan Abdominal Streching Exercise Terhadap Intensitas Disminorea Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Eliza Dwijayanti ¹, Syaiful Bachri ²

Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Indonesia

Email: elizadwijayanti652@gmail.com 

Abstrak

Latar Belakang : Berdasarkan data sebagian besar sebanyak 70% dari 10 remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso mengalami *disminore*, untuk penanganannya, remaja putri mengatasinya hanya dengan istirahat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi intensitas *disminore* secara non farmakologi yaitu berupa *Pilates exercise* dan *Abdominal streching exercise*. **Tujuan :** Menganalisis perbedaan efektivitas antara *pilates exercise* dan *abdominal streching exercise* terhadap intensitas *disminorea* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso. **Metode:** Desain penelitian ini menggunakan *quasy experiment* dengan jenis *design two group postest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling* dengan jumlah 20 responden untuk pilates exercise 10 responden dan abdominal streching exercise 10 responden. Instrumen penelitian menggunakan *Numeric Rating Scale*. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon*. **Hasil :** Hasil uji wilcoxon intervensi *pilates exercise* didapatkan *p-value* 0.004 < 0.05, sedangkan untuk intervensi *abdominal streching exercisedidapatkan p-value* 0.157 > 0.05 yang artinya nilai *p-value pilates exercise* lebih kecil dari nilai *p-value abdominal streching exercise*. **Kesimpulan :** *Pilates exercise* lebih efektif dibandingkan *abdominal streching exercise* dalam menurunkan intensitas *disminore* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso. Bidan dapat menggunakan *Pilates exercise* untuk menurunkan intensitas *disminorea* pada remaja putri yang mengalami *disminorea* dengan menggunakan SOP terlampir.

Kata Kunci: pilates exercise dan abdominal streching exercise, intensitas *disminore*

Abstract

Introduction: Based on the data, 70% of 10 adolescent girls at Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso experienced dysminorrhea., for handling, young women overcome it only by resting. One of the efforts that can be done to reduce the intensity of dysminorrhea non-pharmacologically is in the form of Pilates exercise and Abdominal stretching exercise. **Purpose :** Analyzing the difference in effectiveness between pilates exercise and abdominal stretching exercise on the intensity of dysminorrhea in adolescent girls at Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso. **Method :** This research design uses quasy experiment with two group posttest design. The sampling technique used accidental sampling with a total of 20 respondents for pilates exercise 10 respondents and abdominal stretching exercise 10 respondents. The research instrument used Numeric Rating Scale. Data analysis using Wilcoxon. **Result :** The results of the Wilcoxon test for pilates exercise intervention obtained a p-value of $0.004 < 0.05$, while for abdominal stretching exercise intervention obtained a p-value of $0.157 > 0.05$, which means that the p-value of pilates exercise is smaller than the p-value, it can be concluded that pilates exercise is more effective than abdominal stretching exercise in reducing the intensity of dysminorrhea in female students of the Nurul Fata Bondowoso Islamic Boarding School. **Discuss and Conclusion:** Pilates exercise is more effective than abdominal stretching exercise in reducing the intensity of dysminorrhea in female students of Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso Midwives can use Pilates exercise to reduce the intensity of dysminorrhea in adolescent girls who experience dysminorrhea by using the attached SOP.

Keywords: pilates exercise and abdominal stretching exercise, dysminorrhea intensity

PENDAHULUAN

Dismenore adalah keluhan nyeri yang umum dialami wanita selama masa menstruasi. Nyeri ini biasanya terasa di bagian bawah perut dan panggul, dan umumnya disebabkan oleh peningkatan hormon prostaglandin dalam tubuh. Hormon ini memicu kontraksi otot rahim sehingga menyebabkan rasa nyeri. Dismenore biasanya mulai dirasakan sejak menstruasi pertama (menarche) dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, terutama pada remaja putri (Haerani, 2020; Kamalah et al., 2023).

Secara medis, dismenore terbagi menjadi dua jenis, yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer adalah nyeri haid yang terjadi tanpa adanya kelainan organik, biasanya muncul sejak remaja. Sedangkan dismenore sekunder disebabkan oleh kelainan atau kondisi patologis tertentu, seperti endometriosis dan adenomiosis (Puspita, 2019).

Menurut data WHO (2020), sekitar 90% remaja putri di dunia mengalami dismenore, dan 10–16% di antaranya tergolong berat (Aprilla & Zurrahmi, 2021). Angka kejadian dismenore di berbagai negara juga cukup tinggi, seperti 62,3% di Amerika Serikat, 72% di Swedia, dan lebih dari 50% di negara-negara Eropa lainnya (Amilisyah et al., 2023). Di Indonesia, prevalensi dismenore

mencapai 64,25%, dengan 54,89% merupakan dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder (Syamsurania & Ikawati, 2022). Sementara itu, data dari Survei Kesehatan Reproduksi Remaja (SKRR) di Jawa Timur tahun 2021 menunjukkan bahwa dari 4.653 remaja yang mengalami dismenore, sebanyak 90,25% mengalami dismenore primer dan sisanya mengalami dismenore sekunder (Meinawati & Malatuzzulfa, 2021).

Studi pendahuluan yang dilakukan di Pondok Pesantren Nurul Fatah Bondowoso pada 4 September 2024 menunjukkan bahwa dari 10 santriwati yang diwawancarai, sebanyak 70% mengalami dismenore, dengan 30% mengalami nyeri ringan dan 40% mengalami nyeri sedang. Mayoritas dari mereka hanya mengatasinya dengan istirahat tanpa intervensi khusus. Dismenore dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari gangguan aktivitas seperti sulit berjalan, nyeri hebat, lemas, hingga gangguan psikologis seperti gangguan tidur, mood buruk, konsentrasi menurun, kecemasan, dan bahkan depresi (Darwis & Syam, 2021). Oleh karena itu, penanganan yang tepat sangat diperlukan. Penanganan dismenore dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis biasanya menggunakan obat analgesik untuk mengurangi nyeri, tetapi penggunaannya dalam jangka panjang berpotensi menyebabkan ketergantungan. Sebagai alternatif, intervensi non-farmakologis seperti olahraga atau senam terbukti efektif dan aman untuk mengurangi intensitas nyeri.

Salah satu bentuk latihan fisik non-farmakologis yang efektif dalam mengurangi nyeri dismenore adalah pilates exercise dan abdominal stretching exercise. Pilates merupakan latihan yang fokus pada otot inti (core muscles), yaitu otot perut dan panggul, dengan tujuan meningkatkan fleksibilitas, kekuatan, serta postur tubuh. Latihan ini dapat merangsang sistem saraf simpatis, meningkatkan produksi hormon endorfin, dan menimbulkan efek relaksasi yang berujung pada penurunan rasa nyeri (Merithew, 2008; Destyaningrum et al., 2017).

Sedangkan abdominal stretching exercise merupakan latihan peregangan otot-otot perut, punggung, dan paha untuk melenturkan serta memperlancar sirkulasi darah dan oksigen. Latihan ini juga merangsang produksi endorfin, yang bertindak sebagai analgesik alami dan memberikan efek nyaman pada tubuh (Wulandari, 2018).

Meskipun keduanya telah terbukti efektif, masih sedikit penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas antara pilates dan abdominal stretching exercise dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui metode mana yang lebih efektif digunakan sebagai intervensi non-farmakologis dalam penanganan dismenore, khususnya pada remaja putri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experiment* menggunakan pendekatan *two group post-test only design*, yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara Pilates Exercise dan Abdominal Stretching Exercise terhadap intensitas dismenore pada remaja putri. Pengukuran dilakukan satu kali setelah intervensi menggunakan skala

NRS (*Numeric Rating Scale*). Populasi dalam penelitian ini adalah 52 santriwati berusia 12–16 tahun yang mengalami dismenore primer di Pondok Pesantren Nurul Fatah Bondowoso. Sampel berjumlah 20 santriwati yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*, yaitu berdasarkan kebetulan dan kesesuaian dengan kriteria inklusi. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Pilates Exercise dan Abdominal Stretching Exercise, sedangkan variabel dependennya adalah intensitas dismenore.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Usia	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
13 tahun	5	50	5	50
14 tahun	5	50	5	50
total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.1 pada kelompok intervensi *pilates exercise* menunjukkan setengahnya remaja putri berusia 13 tahun sebanyak 5 orang (50%), diikuti berusia 14 tahun berjumlah 5 orang (50%). Sedangkan, pada kelompok intervensi *Abdominal Stretching Exercise exercise* menunjukkan setengahnya remaja putri berusia 13 tahun sebanyak 5 orang (50%), diikuti berusia 15 tahun sebanyak 5 orang (50%).

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan *menarche* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

<i>Menarche</i>	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
12 tahun	8	80	8	80
13 tahun	2	20	2	20
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.2 pada kelompok intervensi *Pilates exercise* menunjukkan hampir seluruhnya remaja putri *menarche* pada usia 12 tahun sebanyak 8 orang (80%), diikuti pada usia 13 tahun sebanyak 2 orang (20%). Sedangkan, pada kelompok intervensi *Abdominal Stretching Exercise* menunjukkan hampir seluruhnya remaja putri *menarche* pada usia 12 tahun sebanyak 8 orang (80%), diikuti pada usia 13 tahun sebanyak 2 orang (20%).

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan IMT pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

IMT	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
Kurus	-	-	-	-
Normal	10	100	10	100
Berlebih	-	-	-	-
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.3 pada kelompok intervensi *Pilates exercise* seluruh remaja putri dalam status gizi normal sebanyak 10 orang (100%), Sedangkan, pada kelompok intervensi *Abdominal Stretching Exercise exercise* seluruh remaja putri dalam status gizi normal sebanyak 10 orang (100%).

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama menstruasi pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Lama mens	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
< 7 hari	4	40	4	40
7 hari	6	60	6	60
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.4 pada kelompok intervensi *Pilates exercise* sebagian besar remaja putri dengan lama menstruasi 7 hari sebanyak 6 orang (60%), dan lama menstruasi < 7 hari sebanyak 4 orang (40%). Pada kelompok *Abdominal Stretching Exercise exercise* sebagian besar remaja putri dengan lama menstruasi 7 hari sebanyak 6 orang (60%), dan lama menstruasi < 7 hari sebanyak 4 orang (40%).

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan siklus mens pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Siklus mens	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
Tidak teratur	-	-	-	-

Teratur	10	100	10	100
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.5 pada kelompok intervensi *Pilates exercise* seluruh remaja putri dengan siklus menstruasi teratur sebanyak 10 orang (100%). Sedangkan, pada kelompok intervensi *Abdominal Stretching Exercise exercise* seluruh remaja dengan putri siklus menstruasi teratur sebanyak 10 orang (100%).

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kebiasaan olahraga pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Kebiasaan olahraga	<i>Pilates Exercise</i>		<i>Abdominal Stretching Exercise</i>	
	n	%	n	%
Tidak	10	100	10	100
Ya	-	-	-	-
Total	10	100	10	100

Berdasarkan tabel 4.6 pada kelompok intervensi *Pilates exercise* seluruhnya remaja putri tidak memiliki kebiasaan berolahraga sebanyak 10 orang (100%). Sedangkan, pada kelompok intervensi *Abdominal Stretching Exercise exercise* seluruhnya remaja putri tidak memiliki kebiasaan berolahraga sebanyak 10 orang (100%).

Tabel 4.7 Komparasi intensitas *disminorea* sebelum dan sesudah intervensi *Pilates exercise* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Intensitas <i>Disminore</i> sebelum intervensi					Intensitas <i>Disminore</i> sesudah intervensi <i>Pilates Exercise</i>					P-Value
<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Ma</i>	
3.50	0.707	3	3	5	1.3	0.675	1	0	2	0.004

Berdasarkan tabel komparasi 4.7 ternyata intensitas *disminore* sesudah intervensi *pilates exercise* terdapat penurunan intensitas *disminore* dari *mean* 3.50 menjadi *mean* 1.3. Nilai standar deviasi intensitas *disminore* dari 0.707 menjadi 0,675. Nilai *median* intensitas *disminore* dari 3 menjadi 1. Nilai *minimum* intensitas *disminore* dari 3 menjadi 0. Demikian juga nilai *maximal* intensitas *disminore* dari 5 menjadi 2.

Hasil uji efektivitas *pilates exercise* dalam menurunkan intensitas *disminorea* dengan *Wilcoxon* didapatkan hasil *p-value* $0.004 \leq \alpha 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan *pilates exercise* efektif dalam menurunkan intensitas *disminore* pada remaja putri.

Tabel 4.8 Komparasi intensitas *disminorea* sebelum dan sesudah intervensi *abdominal stretching exercise* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Intensitas intervensi <i>Exercise</i>		<i>Disminore</i> <i>Abdominal</i> <i>Stretching</i> sebelum			Intensitas intervensi <i>Exercise</i>			<i>Disminore</i> <i>Abdominal</i> <i>Stretching</i> sesudah			P- Value
<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	0.157	
3.50	0.707	3	3	5	3.30	0.823	3	2	5		

Berdasarkan tabel komparasi 4.8 intensitas *disminore* sesudah intervensi *abdominal stretching exercise* didapatkan intensitas *disminore* dari *mean* 3.50 menjadi *mean* 3.30. Nilai standar deviasi intensitas *disminore* dari 0.707 menjadi 0.823. Nilai *median* intensitas *disminore* dari 3 tetap menjadi 3 setelah intervensi. Nilai *minimum* intensitas *disminore* dari 3 menjadi 2. Demikian juga nilai *maximal* intensitas *disminore* dari 5 tetap menjadi 5 setelah intervensi. Hasil uji *Wilcoxon* didapatkan hasil *p-value* $0.157 > \alpha 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan *Abdominal stretching exercise* tidak efektif dalam menurunkan intensitas *disminore* pada remaja putri.

Pembahasan

1. Efektivitas *pilates exercise* dalam menurunkan intensitas *disminorea* pada remaja putri di pondok pesantren nurul fata Bondowoso

Hasil penelitian menunjukkan intervensi *pilates exercise* efektif dalam menurunkan intensitas *disminore* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rolyta dkk (2021) dengan judul "Pemberian *pilates exercise* dalam menurunkan derajat *disminore* primer pada siswi di SMA 3 Denpasar". Pada penelitian tersebut menunjukkan penurunan signifikan pada derajat *disminore* pada kelompok perlakuan, dengan nilai $p < 0,05$ bahwa *pilates exercise* dapat menurunkan nyeri *disminore* pada remaja putri.

Pilates exercise merupakan teknik yang menitikberatkan pada penguatan, peregangan, dan kelenturan dengan tetap mempertahankan bentuk tubuh yang berpusat pada perut (*tummy*) yang merupakan pusat kekuatan yang bekerja selama latihan Pilates (Araujo, 2012). Menurut Namuri (2011), *Pilates* adalah metode binaraga yang mengutamakan kekuatan otot-otot bagian tengah tubuh, terutama otot perut bagian depan dan belakang. Otot perut dianggap sebagai otot yang memainkan peran penting dalam mengkoordinasikan, menstabilkan, dan menyeimbangkan gerakan di berbagai bagian tubuh. *Pilates* memiliki pola gerakan dasar yang menitikberatkan pada gerakan otot panggul dan perut. Karena *Pilates exercise* menganggap panggul dan perut sebagai otot yang paling stabil, gerakan dasar ini sering disebut sebagai inti yang stabil (Husin, 2014). Menurut (Shah,2013) Pilates termasuk dalam kelompok yang

disebut latihan tubuh-tubuh yang berfokus pada gerakan, postur, dan kontrol pernapasan. *Pilates exercise* dapat meningkatkan kesehatan mental dan fisik, meningkatkan kelenturan, dan memperkuat otot dengan membuat tubuh menjadi elastis dan kuat melalui gerakan terkontrol yang dilakukan di atas matras atau peralatan lainnya.

Pilates exercise mempunyai prinsip-prinsip yang terjadi dari *centering*, kontrol, arus, nafas, *precision* dan konsentrasi, yang merupakan faktor utama dalam menentukan kualitas *pilates exercise*, saat melakukan latihan secara penuh dengan presisi akan memberikan hasil yang signifikan dalam waktu yang singkat dibandingkan dengan repetisi seperti banyak yang ditemukan pada olahraga lain (Trisnowiyanto, 2016).

Manfaat *pilates exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot perut dan punggung, memperbaiki postur dan memperbaiki kondisi kardiovaskular, meningkatkan fleksibilitas, nyeri leher dan nyeri punggung bawah dan mencegah terjadinya trauma (Paterson, 2009). *Pilates exercise* diindikasikan untuk membantu dalam penguatan core, membantu mengurangi keluhan nyeri *backpain*, meningkatkan keseimbangan dinamis, dan kontraindikasi dari *pilates exercise* dapat dikatakan hampir tidak ada, semua bisa melakukan senam ini tanpa pengecualian untuk latihan ini yaitu orang yang memiliki gangguan pada sendi tulang belakang (Namuri, 2015).

Mekanisme kerja berlangsung di dalam tubuh manusia setelah melakukan *pilates exercise*, terjadilah penerimaan 13 impuls saraf secara cepat, kerja jantung menurun, metabolisme menurun, elastisitas otot perut bagian bawah meningkat, dan saraf parasimpatis (respons relaksasi tubuh) terstimulasi yang berkontribusi pada pengurangan stres dan ketegangan. Hal ini merangsang reseptor di hipotalamus dan sistem limbik di otak untuk memproduksi dan melepaskan hormon endorfin, ketika endorfin keluar maka akan ditangkap oleh reseptor di dalam hipotalamus dan sistem limbik yang berfungsi untuk mengatur emosi, memberikan efek relaksasi sehingga nyeri berkurang dan kebiasaan melakukan *pilates exercise* yang rutin meningkatkan sirkulasi darah dan kadar oksigen sehingga aliran darah dan oksigen menuju uterus menjadi lancar dan mengurangi rasa nyeri ketika menstruasi yang berfungsi memberikan efek relaksasi sehingga mengurangi nyeri (Mediana, 2022).

Factor yang mempengaruhi keberhasilan *pilates exercise* yang pertama yaitu penggunaan teknik pernafasan yang benar, Menurut Zulisa et al., 2023 pernapasan dalam pilates tidak hanya membantu sinkronisasi gerakan, tetapi juga meningkatkan oksigenasi jaringan dan merangsang sistem parasimpatik, yang dapat meredakan nyeri menstruasi. Faktor yang kedua yaitu kondisi fisik yang sehat, Menurut Zulisa et.al (2023), Kondisi fisik yang baik, terutama penguatan otot inti dan fleksibilitas tubuh, dapat mengurangi ketegangan pada otot panggul dan rahim, yang sering kali menjadi penyebab utama dismenore.". Faktor ketiga yaitu keterlibatan dalam latihan yang konsisten, menurut Nursanti (2024), konsistensi dalam melakukan pilates 2–3 kali per minggu menunjukkan penurunan signifikan pada intensitas nyeri haid, dan faktor yang keempat yaitu lingkungan latihan, lingkungan yang mendukung, dengan suasana tenang dan bebas gangguan, menciptakan kondisi yang memungkinkan tubuh untuk lebih rileks selama latihan Pilates.

Peneliti berpendapat intervensi *pilates exercise* pada remaja putri efektif dalam menurunkan

Intensitas disminore dengan *mean* 1.3 atau masuk dalam rentang nyeri hampir tidak terasa . Hal tersebut ketika remaja putri melakukan gerakan *pilates exercise* saat mengalami disminore membuat aliran darah ke otot lebih lancar, terjadi vasodilatasi otot-otot yang aktif sehingga oksigen dan curah jantung meningkat yang dapat meningkatkan relaksasi tubuh. Selain itu, kadar hormon progesteron, serotonin, dan endorpin saat remaja putri melakukan intervensi pilates exercise mengalami kenaikan sehingga dapat mengurangi rasa sakit alami di otak. Hormon serotonin sangat berperan pada proses metabolisme tubuh, dan mempengaruhi pengaturan hormon estrogen dan progesteron di dalam tubuh yang sangat berperan saat siklus menstruasi. Sehingga dengan melakukan *pilates exercise* akan terjadi penekanan tonus sehingga menambah kekuatan otot-otot di uterus sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas, *core muscle*, dan memperbaiki postur tubuh sehingga dapat mengurangi rasa nyeri pada remaja putri. Selain itu, melakukan peregangan lumbal juga dapat menurunkan kompresi sendi yang menyebabkan terjadinya penurunan intensitas nyeri pada remaja putri.

Intensitas disminore setelah dilakukan intervensi *pilates exercise* masih dijumpai remaja putri yang mengalami disminore dengan nilai min 2 atau rentang nyeri ringan sebanyak 4 orang, hal ini dimungkinkan karena dalam melakukan pilates exercise kurang menggunakan teknik pernapasan yang benar serta dengan teknik gerakan yang kurang maksimal. Dalam melakukan *pilates exercise*, teknik pernapasan merupakan elemen fundamental yang mendukung fungsi relaksasi otot, peningkatan konsentrasi, serta peningkatan sirkulasi oksigen ke jaringan tubuh. Jika pernapasan tidak dilakukan dengan benar seperti tidak sinkron dengan gerakan, terlalu cepat atau dangkal, maka manfaat terapeutik dari latihan akan menurun. Penelitian oleh Gurses et al. (2020) menegaskan bahwa kombinasi gerakan dan pernapasan dalam Pilates terbukti efektif menurunkan intensitas nyeri haid, tetapi hanya jika dilakukan dengan teknik yang tepat. Selain itu, teknik gerakan yang kurang maksimal juga menjadi faktor penting. Gerakan pilates yang menargetkan penguatan otot inti dan otot panggul, yang memiliki peran langsung terhadap kontraksi uterus dan sirkulasi darah di area tersebut. Jika gerakan tidak dilakukan secara terkontrol maka hasilnya tidak akan optimal. Hal ini didukung oleh temuan dari Shah Ali et al. (2019), yang menyatakan bahwa pelaksanaan teknik pilates yang tepat secara signifikan memengaruhi efektivitas dalam pengurangan dismenore. Hasil pada data umum kebiasaan olahraga, seluruh remaja putri menjawab tidak sebanyak 10 orang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Horman & Manoppo (2021) dengan judul "Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian disminore primer pada remaja puteri di Kabupaten Kepulauan Sangihe"

Dengan hasil penelitian didapatkan bahwa aktivitas olahraga mempengaruhi intensitas disminore. Intensitas disminore dapat meningkat dengan kurangnya aktifitas selama menstruasi dan kurangnya olahraga, ini dapat menyebabkan menurunnya sirkulasi darah dan oksigen. Sehingga berdampak pada aliran darah ke uterus dan sirkulasi oksigen pun berkurang dan menyebabkan nyeri. Olahraga secara teratur setidaknya 30-60 menit setiap 3-5x perminggu dapat mencegah terjadinya dismenore primer. Sekedar berjalan-jalan santai, jogging ringan, berenang, senam, maupun bersepeda sesuai dengan kondisi masing-masing ((Manuaba (2010) &

Medicastore (2014) dalam (Horman & Manoppo, 2021).

2. Efektivitas *abdominal stretching exercise* dalam menurunkan intensitas *disminorea* pada remaja putri di pondok pesantren nurul fata Bondowoso

Hasil penelitian menunjukkan *abdominal stretching exercise* tidak efektif dalam menurunkan intensitas disminore pada remaja putri. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Mei puji lestari (2022) dengan judul "Efektivitas latihan *abdominal stretching exercise* dan senam disminore terhadap penurunan disminore pada remaja di TPMB Joglo". Didapatkan hasil penelitian tersebut *abdominal stretching* maupun senam dismenore efektif dalam menurunkan dismenore, namun senam dismenore menunjukkan hasil yang lebih signifikan dibandingkan *abdominal stretching exercise*.

Abdominal stretching merupakan latihan fisik peregangan otot perut untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan dan fleksibilitas otot yang dapat meningkatkan aliran darah di panggul dan merangsang hormon endorphin sehingga dapat menurunkan skala nyeri nyeri (Hidayah, 2017). Menurut Sunaryanti & Sary (2021) *abdominal stretching exercise* dapat meningkatkan aliran darah ke area panggul, merangsang hormon endorphin dalam tubuh, dan memberi dampak penurunan pada skala nyeri. Tujuan dari *Abdominal stretching exercise* adalah untuk meningkatkan oksigenasi dan merangsang aliran drainase getah bening, sehingga dapat meningkatkan kelenturan otot dan menjaga fungsinya dengan baik, sekaligus memperbaiki elastisitas dan fleksibilitas jaringan tubuh untuk mengurangi kram otot (Rejeki et al., 2021).

Manfaat *abdominal stretching* Menurut Ayu et al., 2017 peregangan mengurangi ketidaknyamanan saat menstruasi. Latihan ini membantu menghilangkan rasa sakit, meningkatkan fleksibilitas, memulihkan mobilitas meningkatkan sirkulasi dalam jaringan tulang dan sendi, menenangkan otot – otot rahim yang tegang dan menjaga nada perut yang baik.

Mekanisme *abdominal stretching exercise* terjadi peregangan otot perut sehingga perfusi darah ke panggul dan uterus meningkat dan merileksasikan otot-otot uterus, sehingga tidak terjadi metabolisme anaerob (seperti glikolisis dan glikogenolisis) yang akan menghasilkan asam laktat, dimana jika terjadi penumpukan asam laktat akan menyebabkan kelelahan/nyeri/kram pada otot. Peningkatan sirkulasi oksigenasi dapat membantu mengurangi kekakuan dan memberikan oksigen serta nutrisi yang lebih baik ke otot-otot di sekitar rahim, meningkatkan kelenturan otot dan menjaga fungsinya dengan baik, sekaligus memperbaiki elastisitas dan fleksibilitas jaringan tubuh untuk mengurangi kram otot yang pada gilirannya dapat meredakan rasa sakit nantinya ketika mengalami *disminore*. Selain itu, melakukan teknik *abdominal stretching exercise* mampu mengeluarkan endorphin di dalam tubuh, dimana fungsi endorphin yaitu sebagai penenang dan mampu mengurangi nyeri *disminore*.

Factor yang mempengaruhi keberhasilan *abdominal stretching exercise* yang pertama yaitu frekuensi dan konsistensi latihan, menurut Astuti, Intiyaswati, & Armadhani (2024) *abdominal stretching exercise* yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan jumlah dan ukuran pembuluh

darah, yang menyalurkan darah ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi, sehingga aliran darah semakin lancar dan dapat menurunkan gejala dismenore. Faktor yang kedua yaitu kondisi fisik yang sehat. Faktor yang ketiga yaitu teknik peregangan yang tepat, dan faktor keempat yaitu lingkungan latihan, lingkungan yang kondusif dapat meningkatkan konsentrasi dan efektivitas latihan, serta mendukung relaksasi otot dan pengurangan nyeri.

Peneliti berpendapat *abdominal stretching exercise* pada remaja putri tidak efektif dalam menurunkan Intensitas *disminore* dengan $p\text{-value } 0.157 \geq \alpha 0,05$. Hal tersebut karena *abdominal stretching exercise* sifatnya yang terbatas dan peregangan otot-otot perut yang lebih sederhana. Meskipun *abdominal stretching exercise* dapat meredakan ketegangan otot di area sekitar rahim dan memperbaiki aliran darah, efeknya tidak menyeluruh dan sering kali hanya memberikan kelegaan sementara. *Abdominal stretching* tidak secara aktif menguatkan otot-otot inti atau memperbaiki stabilitas panggul yang berperan penting dalam mengurangi kontraksi uterus penyebab nyeri. Selain itu, latihan ini tidak melibatkan kontrol pernapasan, kesadaran tubuh, atau komponen mental seperti relaksasi dan pengurangan stres, padahal stres adalah faktor signifikan yang dapat memperburuk persepsi nyeri saat haid. Kurangnya stimulasi terhadap sistem saraf otonom dan hormon endorfin juga membuat *abdominal stretching* memiliki efek analgesik yang terbatas. Dengan demikian, meskipun dapat menjadi bagian dari penanganan nyeri haid, *abdominal stretching* kurang efektif jika digunakan sebagai satu-satunya intervensi untuk menurunkan intensitas dismenore.

Hanya sebanyak 3 remaja putri setelah dilakukan intervensi *abdominal stretching exercise* terjadi penurunan intensitas dismenore hal ini dimungkinkan karena factor yang mempengaruhi keberhasilan *abdominal Stretching Exercise* yaitu teknik peregangan yang tepat, karena jika teknik peregangan dilakukan dengan tepat, otot-otot perut akan mengalami relaksasi fisiologi, sehingga mengurangi spasme otot polos disekitar rahim yang menjadi salah satu penyebab utama dismenore.

3. Perbedaan efektivitas antara *pilates exercise* dan *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas *disminorea* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

Hasil penelitian perbedaan efektivitas antara intervensi *pilates exercise* dan *abdominal stretching exercise*, menunjukkan bahwa *pilates exercise* lebih efektif dibandingkan *abdominal stretching exercise* dalam menurunkan intensitas *disminore* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso.

Hal ini karena *pilates exercise* melibatkan kombinasi gerakan yang menyeluruh, termasuk penguatan, peregangan, dan pengaturan pernapasan yang menyatu. Selain itu, *pilates exercise* juga meningkatkan *body awareness* dan mengurangi stres emosional, yang secara tidak langsung memperbaiki kondisi fisiologis selama menstruasi. Sementara *abdominal stretching exercise* efeknya lebih fokus pada otot perut, sehingga meskipun dapat menurunkan intensitas nyeri, cakupannya tidak sekomprehensif *pilates exercise*.

Secara umum, kedua jenis latihan efektif dalam mengurangi intensitas *dismenorea* jika teknik yang digunakan benar, akan tetapi *pilates exercise* memberikan hasil yang lebih efektif karena melibatkan elemen fisik dan pernafasan yang lebih menyeluruh.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari "Efektivitas antara *pilates exercise* dan *abdominal stretching exercise* terhadap penurunan intensitas *dismenorea* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Efektivitas *pilates exercise* dalam menurunkan intensitas *dismenorea* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso didapatkan hasil $p\text{-value } 0.004 \leq \alpha 0.05$, *pilates exercise* efektif dalam menurunkan intensitas *dismenorea* pada remaja putri.
2. Efektivitas *abdominal stretching exercise* dalam menurunkan intensitas *dismenorea* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso didapatkan hasil $p\text{-value } 0.157 \geq \alpha 0.05$, *Abdominal stretching exercise* tidak efektif dalam menurunkan intensitas *dismenorea* pada remaja putri
3. Perbedaan efektivitas antara *pilates exercise* dan *abdominal stretching exercise* terhadap intensitas *dismenorea* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso didapatkan hasil untuk intervensi *pilates exercise* $p\text{-value } 0.004 \leq \alpha 0.05$, sedangkan untuk intervensi *abdominal stretching exercise* didapatkan $p\text{-value } 0.157 \geq \alpha 0.05$ yang artinya nilai $p\text{-value}$ *pilates exercise* lebih kecil dari nilai $p\text{-value}$ *abdominal stretching exercise*, sehingga *pilates exercise* lebih efektif dibandingkan *abdominal stretching exercise* dalam menurunkan intensitas *dismenorea* pada remaja putri Pondok Pesantren Nurul Fata Bondowoso

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A.Z. (2018). Pengaruh Tilawatil Qur'an Terhadap Nyeri Menstruasi Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Darut Tauhid Kadungrejo Baureno Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 7(1), 7-13
- Amilayah, M. N., Paseriani, N., Hariyani, F., & Sipasulta, G. C. (2023). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Nyeri Haid (Dismenore) Pada Siswi Putri Smpn 1 Tanjung Palas Barat Kabupaten Bulungan Tahun 2023. *Aspiration of Health Journal*, 1(3), 554–562.
<https://doi.org/10.55681/aohj.v1i3.201>
- Adinda Aprilia, T., Noor Prastia, T., Saputra Nasution, A., Kesehatan Reproduksi dan Kesehatan Ibu, K., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan, F., & Ibn Khaldun Bogor, U. (2022). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, STATUS GIZI DAN TINGKAT STRES DENGAN KEJADIAN DISMENORE PADA MAHASISWI DI KOTA BOGOR. In *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* (Vol. 5, Issue 3).
<http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR>
- Aprilia, N., dan Zurrahmi, Z. R. (2021). Hubungan Status Gizi Dan Umur Menarche Dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri Di SMAN 2 Bangkinang Kota 2020. *Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2021*, 5(23), 32-37.
- Aspiani, R.Y, & Yulianti, L. 2017 Asuhan Kebidanan 4 patologi. Jakarta: Cv trans 65 info media
- Astuti, E., Intiyaswati, I., & Armadhani, A. B. (2024). Edukasi video abdominal stretching exercise berpengaruh terhadap nyeri haid (dismenore) pada remaja putri di RW 014 Sidoyoso 2 Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 13(2), 1–10
- Bastos, W.T. (2012) 'Pain Improvement in women with primary dysmenorrhea treated with pilates*' 13(2), pp.119-123
- Darwis, A. M., & Syam, R. C. (2021). Penerapan cuti haid bagi pekerja perempuan. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Destyaningrum, A., Puspitasari, I., Rumini, Mukarromah, S., Kumalasari, M. L. F., Monterroso, S., Sari, K., Nasifah, I., Trisna, A., & Yellyta, U. (2017). Pengaruh Exercise Pilates terhadap Penurunan Nyeri Haid Prier Pada Mahasiswa DII kebidanan stikes Yarsi Sumbar Bukittinggi. *Journal of Health Scence and Prevention*, 10(2), 1-31.
- Ediningtyas, N. A. (2017). Aanalisis faktor penyebab dismenore primer dikalangan mahasiswa kedokteran. *Journal of health studies*, 1, 1-3. Diakses pada tanggal 13 April 2022
- Elfira, R., Saadah, S., Rismawati, S. (2017). Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Nyeri Primary Dysmenorrhea Pada Siswi Di Smkn Sukaresik Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 17 (2), 293-302

- Ellsworth, A. (2009). *Pilates Anatomy : a Comprehensive Guide*. California:Thunder Bay Press
- Fauzia, N., Nuraida, I., Tri Raharsari, R., & Lydia Putri, D. (2023). *Dampak Status Gizi Terhadap Kejadian Dismenorea*. <http://journal.stikeshangtuh-sby.ac.id/index.php/JIKSHT>
- Hasnah, Harmina. 2017. Efektifitas terapi abdominal stretching exercise dengan semangka terhadap dismenorhea. *Journal of Islamic Nursing*. 2(1): 1–7.
- Hasanah, O. (2019) 'Gambaran Kejadian Dan Manajemen Disminore Pada Remaja Putri', *Jom Fkp*, 5(2).
- D. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif&Kuantitatif*:<https://www.researchgate.net/publication/34002158>
- Husin, F.(2014). *Asuhan Kehamilan Berbasis Bukti*. Jakarta: Sagung Seto.
- Husna. (2018). Perbedaan intensitas nyeri haid sebelum dan sesudah diberikan kompres hangat pada remaja putri di universitas dharmas indonesia. *Journal for Quality in Women's Health*, 1(2), 43–49. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v1i2.16>
- Herwood L. Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem. Edisi 8. (Ong OH, Mahode AA, Ramadhani D, eds.). Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014
- Hidayah, N., Rusnoto, & Fatma, I. (2017). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise terhadap Penurunan Dismenore pada Siswi Remaja di MadrasahAliyah Hasyim Asy'ari Bangsri Kabupaten Jepara. *THE 5TH URECOL PROCEEDING*, 7. Retrieved
- Hidayat, A. A. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*. Salemba Medika.
- Hikma, Y. A., Yunus, Moch., & Hapsari, A. (2021). Hubungan Siklus Menstruasi, Kualitas Tidur, dan Status Gizi, Terhadap Dismenore Primer pada Remaja Putri. *Sport Science and Health*, 3(8), 630–641. <https://doi.org/10.17977/um062v3i82021p630-641>
- Horman, & Manoppo. (2021). *FAKTOR- FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DISMENOREPRIMER PADA REMAJA PUTERI DI KABUPATEN KEPULAUAN SANGIHE*.
- Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, dan Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. Edisi 19. New York NY, McGraw Hill Education. 2015. Pages 173-175
- Juliana, I., Rompas, S., & Onibala, F. (2019). *HUBUNGAN DISMENORE DENGAN GANGGUAN SIKLUS HAID PADA REMAJA DI SMA N 1 MANADO* (Vol. 7, Issue 1).
- Kamalah, R., Abdullah, V. I., & Mariana. (2023). Mengatasi dismenore dengan minuman mix jelly kulit buah naga dan air kelapa. Penerbit Nem.
- Laili, N. (2012) 'Sebelum Dan Sesudah Senam Disminore Pad Aremaja Putri Di Sman 2 Jember', Perbedaan Tingkat Nyeri Haid (Disminore) Sebelum Dan Sesudah Senam Disminore Pada Remaja Putri Di Sman 2 Jember, pp. 1-100
- Laila, N. (2019). *Buku pintar Menstruasi*. Buku biru.
- Meinawati, L. And Malatuzzulfa2, N. I. (2021) 'Kompres hangat pada Remaja Putri yang mengalami Disminorhea di Lingkungan Pondok Pesantren Hamatul Qur'an Putri Pare - Kediri', *_Hamatul*
- Lestari, N. M. S. D. (2013) 'Pengaruh Disminorea Pada Remaja', Seminar nasional Fmipa Undiksha Iii,

Pp. 232-329: Universitas Pendidikan Ganesha

- Lestari, M. P., & Anggraini, N. (2022). Efektivitas Latihan Abdominal Stretching dan Senam Dismenore terhadap Penurunan Dismenore. *Malahayati Nursing Journal*, 12(1).
- Meidiana, I. N. (2022). Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri As- Sa'adah Kaligawe Semarang (Skripsi). Semarang: Universitas
- Misno, A., Mulyapradana, A., Saputra, N., Tajibu, M. J., Aziza, N., & Anita, T. L. (2021). *Kerangka Pikir dan Konseptualisasi Penelitian*. <https://www.researchgate.net/publication/353175749>
- Novita Mansoben, Maylar Gurning, Irtan H Sikowa. (2021). Pengaruh Abdominal Streching Exercise terhadap Penurunan Dismenore pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 201-209
- Ningsih, R., Setyowati, & Rahmah, H. (2013). Efektifitas Paket Pereda Nyeri pada Remaja dengan Dismenore.
- Nur, Ulfa Baiti. 2018. "Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam Terhadap Perubahan Skala Nyeri Pada Siswi Kelas Viii Dengan Dismenorea Primer Di Mtsn 6 Madiun. " *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53 (9): 1689-99
- Nursalam, 2015. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Selemba Medika
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*
- Nursalam. (2015). *METODOLOGI PENELITIAN ILMU KEPERAWATAN*.
<http://www.penerbitsalemba.com>
- Nuraini, S., Sa'diah, Y. S., & Fitriany, E. (2021). Hubungan Usia Menarche, Status Gizi, Stres dan Kadar Hemoglobin Terhadap Kejadian Dismenorea Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(3), 443-450.
<https://doi.org/10.25026/jsk.v3i3.398>
- Nursanti, A. (2024). *Pengaruh Latihan Pilates Terhadap Penurunan Nyeri Haid Pada Remaja*. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (IJNMS)*, 8(1), 45-52
- Oswal, N. et al. (2017) "Effect of pilates on pain and quality of life in females with primata". *International Journal Of Allied Medical Sciences and Clinical Research (IJAMSCR)*, 5(2), pp.473-479.
Available at: www.ijamscr.com
- Pratiwi, L. A. and Mutiara, H. (2017) 'Pengaruh Jahe terhadap Nyeri saat Menstruasi', *Majority*, 6(1), pp. 51-54
- Pandya, A. G., Hynan, L. S., Bhore, R., Riley, F. C., Guevara, I. L., Grimes, P., Nordlund, J. J., Rendon, M., Taylor, S., Gottschalk, R. W., Agim, N. G., & Ortonne, J. P. (2011). Reliability assessment and validation of the Melasma Area and Severity Index (MASI) and a new modified MASI scoring method. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 64(1).
<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.10.051>
- Puspita, L. (2019). Pengaruh latihan abdominal stretching terhadap intensitas nyeri haid pada siswi SMK Pelita Gedongtataan kabupaten pesawaran. *wellness and healthy*

- magazine , 215- 222. Diakses pada tanggal 06 April 2022 Paseno, M., Pattirousamal, V., & Kiding, V. (2022). *Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Dismenore pada Remaja Putri di Kelurahan Maloku Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar*. <https://doi.org/10.33846/sf13116>
- Puji Lestari, A., Tri Ningsih, W., & Triana Nugraheni, W. (2023). *PENGARUH ABDOMINAL STRETCHING EXERCISE TERHADAP TINGKAT DISMENOIRE PADA MAHASISWA D3 KEPERAWATAN TUBAN*. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>
- Purba, R., Sarawati, P., Widnyana, M., & Adiputra, L. (2021). *PEMBERIAN PILATES EXERCISE MENURUNKAN DERAJAT DISMENOIRE PRIMER PADA SISWI DI SMA NEGERI 3 DENPASAR*.
- Purba, R. T., Aryana, I. K. P., & Listiawan, R. A. (2021). *Pemberian Pilates Exercise Menurunkan Derajat Dismenore Primer pada Siswi di SMA Negeri 3 Denpasar*. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), 39–45.
- Rahayu, A, Sinar Pratiwi, Siti Patimah, and Kata Kunci. 2017. P-ISSN 2477- 3441 E-ISSN 2477-354X *Pengaruh Endorphine Massage Terhadap Rasa Sakit Dismenore Pada Mahasiswa Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Tahun 2017 Influence Of Endorphine Massage On Dismenore Disease On Students In Midwifery Poltekkes Ke. 3(02)*.
- Rani, A.M (2022). *Pengaruh latihan pilates terhadap penurunan nyeri primary dismenorea pada remaja putri: Narrative review (naskah publikasi)*. Yogyakarta: Unisa
- Rani, A.M (2022). *Pengaruh latihan pilates terhadap penurunan nyeri primary dismenorea pada remaja putri: Narrative review (naskah publikasi)*. Yogyakarta: Unisa
- Rani, A. (2022). *PENGARUH LATIHAN PILATES TERHADAP PENURUNAN NYERI PRIMARY DISMENOIRE PADA REMAJA PUTRI: NARRATIVE REVIEW 1*.
- Rohmawati, W., & Wulandari, D. A. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nyeri Dismenore Primer pada Siswi Di SMA Negeri 15 Semarang. *Jurnal Bidan Cerdas (JBC)*, 2(2), 84. <https://doi.org/10.33860/jbc.v2i2.188>
- Salbiah. 2015. *Penurunan tingkat nyeri saat menstruasi melalui latihan abdominal stretching*. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 1(1): 73-82.
- Sahin, N., Kasap, B., Kirli U., Yeniceri, N., & Topal, Y. (2018). *Assesment of anxiety- depression levels and preception of quality of life in adolsescent with dysmenorrhea*. *Reproductive Health*, 15(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0453-3>
- Saputra, B.S. (2020). *Pengaruh pilates exercise terhadap penurunan nyeri haid pada rekaha di man 2 kota palemban tahun 2020 (skripsi)*. Palembang: poltekkes kemenkes palembang prodi D- IV kebidanan
- Solang, S. D., Nurdahlia, Agustin, Avicenna, E., Wahyuningsih, Boimau, Adriana, I. A. S., Dewi Syafitriani, H., Fadmiyanor, I., Hafisah, Weningtyas, Dr. V. S., Lina Marlina, N., Lumy, F. S. N., & Boimau, S.

- V. (2024). Bunga rampai pelayanan keluarga berencana. PT Media Pustaka Indo.
- Silviani, Y. E. (2019). Pengaruh teknik relaksasi nafas terhadap dismenorea. *hasanudin journal of midwifery*, 1(1), 30.
- Diakses pada tanggal 13 April 2022
- Setiawan, S. A., & Lestari, L. (2018). Hubungan nyeri haid (dismenore) dengan aktivitas belajar sehari-hari pada remaja putri kelas vii di smpn 3 pulung. *Jurnal Delima Harapan*, 5(1), 24–31.
<https://doi.org/10.31935/delima.v5i1.5>
- Sinaga.Dkk, E. (2017) *Manajemen Kesehatan Menstruasi*. Jakarta:Universitas Nasional, Iwwash, Global One.