

**EFEKTIVITAS ENDORPHIN MASSAGE DAN SENAM DISMENORE TERHADAP
PENURUNAN INTENSITAS NYERI DISMENORE PRIMER PADA REMAJA DI
SMA NEGERI 6 BALIKPAPAN**

Nadya Safira¹, Atik Ba'diah², Siti Maimunah³
^{1,2,3}STIKES Guna Bangsa Yogyakarta
Email: nadyasafira1112@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Dismenore primer merupakan nyeri menstruasi tanpa kelainan organik yang sering dialami remaja putri akibat peningkatan prostaglandin, yang berdampak pada gangguan aktivitas akademik. Penanganan nonfarmakologis seperti *endorphin massage* dan senam dismenore diketahui dapat menurunkan nyeri melalui mekanisme pelepasan endorfin dan relaksasi otot uterus. Namun, perbandingan efektivitas kedua metode ini perlu dibuktikan lebih lanjut untuk menentukan intervensi yang paling tepat bagi remaja. Tujuan: Mengetahui perbedaan efektivitas antara *endorphin massage* dan senam dismenore terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore primer pada remaja di SMA Negeri 6 Balikpapan. Metode: Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain *Quasi-Experiment* dengan rancangan *Two Group Pretest-Posttest*. Sampel berjumlah 52 responden yang dibagi menjadi dua kelompok (26 responden kelompok senam dismenore dan 26 responden kelompok *endorphin massage*). Pengukuran nyeri menggunakan skala *Numeric Rating Scale* (NRS). Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan uji beda *Mann-Whitney Test* karena distribusi data tidak normal (p -value 0,05). Hasil: Analisis univariat menunjukkan penurunan median intensitas nyeri pada kelompok *endorphin massage* dari 3,50 menjadi 1,75, sedangkan pada kelompok senam dismenore menurun dari 3,50 menjadi 2,00. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan kedua intervensi secara signifikan menurunkan intensitas nyeri ($p < 0,001$). Namun, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $p = 0,051$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan secara statistik antara *endorphin massage* dan senam dismenore. Kesimpulan: *Endorphin massage* dan senam dismenore memiliki efektivitas yang sebanding dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri. Kedua metode ini bekerja melalui mekanisme fisiologis yang serupa, yaitu stimulasi hormon endorfin dan relaksasi otot uterus. Remaja dapat memilih salah satu atau mengombinasikan kedua metode tersebut sebagai terapi mandiri yang aman untuk mengatasi nyeri haid.

Kata Kunci: *Endorphin Massage*, Senam Dismenore, Nyeri Dismenore Primer, Remaja.

ABSTRACT

Background: Primary dysmenorrhea is menstrual pain without organic abnormalities frequently experienced by female adolescents due to increased prostaglandin levels, which impacts academic activities. Non-pharmacological treatments such as endorphin massage and dysmenorrhea exercise are known to reduce pain through the mechanism of endorphin release

and uterine muscle relaxation. However, a comparison of the effectiveness of these two methods needs further evidence to determine the most appropriate intervention for adolescents. Objective: To determine the difference in effectiveness between endorphin massage and dysmenorrhea exercise in reducing the intensity of primary dysmenorrhea pain among adolescents at SMA Negeri 6 Balikpapan. Methods: This quantitative study used a Quasi-Experimental design with a Two-Group Pretest-Posttest approach. The sample consisted of 52 respondents divided into two groups (26 respondents in the dysmenorrhea exercise group and 26 respondents in the endorphin massage group). Pain measurement utilized the Numeric Rating Scale (NRS). Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Ranks Test and the Mann-Whitney Test for differential analysis, as the data distribution was not normal (p -value 0.05). Results: Univariate analysis showed a decrease in the median pain intensity in the endorphin massage group from 3.50 to 1.75, while the dysmenorrhea exercise group decreased from 3.50 to 2.00. The Wilcoxon test results indicated that both interventions significantly reduced pain intensity ($p < 0.001$). However, the Mann-Whitney test yielded a p -value of 0.051 ($p > 0.05$), meaning there was no statistically significant difference in effectiveness between endorphin massage and dysmenorrhea exercise. Conclusion: Endorphin massage and dysmenorrhea exercise have comparable effectiveness in reducing the intensity of primary dysmenorrhea pain in female adolescents. Both methods work through similar physiological mechanisms, namely the stimulation of endorphin hormones and relaxation of the uterine muscles. Adolescents may choose either method or combine both as a safe self-therapy to manage menstrual pain.

Keywords: *Endorphin Massage, Dysmenorrhea Exercise, Primary Dysmenorrhea Pain, Adolescent.*

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan periode transisi kritis dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, kognitif, dan emosional yang pesat (Nuzliati dkk., 2021). Salah satu indikator biologis utama pada remaja putri adalah pubertas yang memicu terjadinya menstruasi atau haid, yaitu peluruhan dinding rahim secara periodik (Kristin, 2023). Meskipun merupakan proses fisiologis yang normal, menstruasi sering kali disertai dengan keluhan nyeri atau dismenore. Dismenore primer, yang tidak didasari oleh kelainan patologis organ reproduksi, dialami oleh sebagian besar remaja putri (Sinaga dkk., 2017). Kondisi ini disebabkan oleh kontraksi rahim yang intens akibat peningkatan prostaglandin, yang menyebabkan rasa kram di perut bagian bawah hingga menyebar ke pinggang dan paha (Guyton & Hall, 2017).

Secara global, prevalensi dismenore sangat tinggi. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2020, sekitar 90% remaja putri di seluruh dunia mengalami dismenore (WHO, 2021). Di Indonesia, angka kejadian dismenore primer mencapai 54,89%,

dengan prevalensi di wilayah Kalimantan Timur sebesar 56% (Sumi dkk., 2022). Dampak dari dismenore tidak dapat dianggap remeh; nyeri yang hebat dapat menurunkan kualitas hidup (*Quality of Life*), mengganggu konsentrasi belajar, hingga menyebabkan tingginya tingkat ketidakhadiran siswi di sekolah (ACOG, 2018; WHO, 2020).

Penanganan dismenore terbagi menjadi terapi farmakologis dan non-farmakologis. Meskipun obat anti-inflamasi non-steroid (NSAID) efektif, penggunaan jangka panjang sering kali menimbulkan kekhawatiran efek samping, sehingga metode non-farmakologis menjadi alternatif yang sangat direkomendasikan. Dua metode yang saat ini mulai banyak dikembangkan adalah *Endorphin Massage* dan senam dismenore. *Endorphin massage* bekerja melalui sentuhan terapeutik yang merangsang tubuh melepaskan hormon endorfin sebagai pereda nyeri alami (Silvia, 2018). Sementara itu, senam dismenore merupakan aktivitas fisik ringan yang meningkatkan kadar endorfin sekaligus melancarkan sirkulasi oksigen ke otot rahim untuk mengurangi kram (Triana, 2023).

Meskipun kedua metode tersebut diketahui efektif, hingga kini masih terbatas bukti ilmiah yang membandingkan efektivitas keduanya secara langsung dalam satu populasi remaja yang sama (Ernawati & Askar, 2024). Di SMA Negeri 6 Balikpapan, hasil survei terdapat 100 siswi yang teridentifikasi mengalami dismenore primer. Observasi lapangan mengungkapkan bahwa banyak siswi yang mengalami gejala penyerta seperti pusing, mual, hingga muntah, namun sebagian besar masih menggunakan cara tradisional yang kurang optimal seperti minum air hangat saja. Rendahnya pengetahuan remaja dalam mencari informasi penanganan yang tepat menunjukkan perlunya intervensi yang aman, mandiri, dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan dasar ilmiah mengenai intervensi mana yang lebih efektif dan praktis untuk diterapkan pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan efektivitas antara *Endorphin Massage* dan senam dismenore terhadap penurunan tingkat dismenore primer pada remaja di SMA Negeri 6 Balikpapan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi tenaga kesehatan dan institusi pendidikan dalam upaya promotif kesehatan reproduksi remaja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *quasi-experimental* menggunakan rancangan *two-group pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 6

Balikpapan pada November 2025 hingga Januari 2026. Populasi penelitian berjumlah 100 siswi yang teridentifikasi mengalami dismenore primer berdasarkan hasil *screening* awal. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi: usia 15–18 tahun, mengalami dismenore hari ke-1 sampai ke-3, dan memiliki skala nyeri 1–6 (ringan-sedang) pada *Visual Analog Scale* (VAS). Responden yang mengonsumsi analgetik atau melakukan terapi komplementer lain dieksklusi dari penelitian. Berdasarkan rumus Lemeshow untuk perbandingan dua rata-rata dengan *power* 80% dan tingkat kepercayaan 95%, ditetapkan sampel sebanyak 52 responden yang dibagi ke dalam dua kelompok intervensi ($n=26$).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah *endorphin massage* dan senam dismenore, sedangkan variabel dependen adalah intensitas nyeri dismenore primer. Kelompok pertama diberikan intervensi *endorphin massage* selama 15 menit, sementara kelompok kedua melakukan senam dismenore terstruktur selama 30 menit. Kedua intervensi dilakukan satu kali sehari selama dua hari berturut-turut sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP). Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dan skala VAS (0–10) untuk mengukur tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi.

Data yang terkumpul diuji normalitasnya menggunakan *Shapiro-Wilk*. Mengingat distribusi data tidak normal ($p < 0,05$), analisis bivariat dilakukan menggunakan uji non-parametrik. Uji *Wilcoxon Signed Rank* digunakan untuk menganalisis perbedaan nyeri sebelum dan sesudah pada masing-masing kelompok, sedangkan uji *Mann-Whitney U* digunakan untuk membandingkan efektivitas antar kedua kelompok intervensi. Penelitian ini telah mengedepankan prinsip etik kebidanan yang meliputi *informed consent*, *anonymity*, *confidentiality*, dan *beneficence*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa yang pertama dilakukan peneliti adalah analisa univariat masing-masing kelompok intervensi dan kelompok kontrol, selanjutnya dilakukan analisa bivariat. Proses uji yang dilakukan meliputi uji normalitas data dan dilanjutkan dengan uji beda karena penelitian menggunakan dua perlakuan pre test dan post test.

1. Analisa Univariat

- a. Tingkat Intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan *endorphin massage*

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Intensitas Nyeri Dismenore Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *Endorphin Massage*

Skor Endorphin Massage	N	Mean	Median	Std. Deviasi	Min	Max
Sebelum	26	3,3846	3,5	0,84033	2,50	5,50
Sesudah	26	2,0769	1,75	0,78348	1,50	4

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa intensitas nyeri sebelum dilakukan terapi *Endorphin Massage* dengan nilai tengah yaitu 3,5 dengan standar deviasi 0,84033. Skala nyeri paling rendah adalah 2,50 dan tertinggi adalah 5,50. sedangkan intensitas nyeri sesudah dilakukan terapi *Endorphin Massage* didapatkan nilai tengah yaitu 1,75 dengan standar deviasi 0,78348. Skala nyeri paling rendah adalah 1,50 dan tertinggi adalah 4.

- b. Tingkat Intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah diberikan senam dismenore

Distribusi intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah dilakukan senam dismenore dapat dilihat dari tabel 2 :

Tabel 2 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah dilakukan senam dismenore

Skor Senam dismenore	N	Mean	Median	Std. Deviasi	Min	Max
Sebelum	26	3,7885	3,5	0.73720	2,50	5,50
Sesudah	26	2,2308	2	0.63609	1,50	3,50

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa intensitas nyeri sebelum dilakukan senam Dismenore dengan nilai tengah yaitu 3,5 dengan standar deviasi 0.73720. Skala nyeri paling rendah adalah 2,50 dan tertinggi adalah 5,50 sedangkan intensitas nyeri sesudah dilakukan senam dismenore didapatkan nilai tengah yaitu 2 dengan standar deviasi 0.63609. Skala nyeri paling rendah adalah 1,50 dan tertinggi adalah 3,50.

2. Analisa Bivariat

Sebelum dilakukan analisa bivariat terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk menentukan alat ukur yang akan digunakan dalam analisa bivariat. Hasil uji normalitas menunjukkan sebelum dan sesudah diberikan senam Dismenore dan *Endorphin Massage* dengan nilai p- value sebelum dilakukan senam Dismenore mendapat nilai <0,000 dan sesudah dilakukan senam Dismenore mendapat nilai <0,000, pada kelompok kontrol sebelum dilakukan *Endorphin Massage* mendapat nilai <0,000 dan sesudah dilakukan *Endorphin Massage* mendapat nilai <0,000. Jadi semua nilai tersebut $\leq 0,05$ yang berarti distribusi data tidak normal sehingga analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Wilcoxon Signed Ranks Test* dan *Man Whitney Test* dengan hasil sebagai berikut :

- a. Perbedaan intensitas nyeri Dismenore sebelum dan sesudah dilakukan *Endorphin Massage* pada remaja putri

Distribusi perbedaan intensitas nyeri Dismenore sebelum dan sesudah dilakukan *Endorphin Massage* dapat dilihat dari tabel 3:

Tabel 3 Perbedaan Intensitas Nyeri Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *Endorphin Massage* Pada Remaja Putri

	N	Mean Rank	p-value	Z
Sebelum dilakukan <i>Endorphin Massage</i>	26	13,50	<0,001	-4,559
Sesudah dilakukan <i>Endorphin Massage</i>	26	0,000		

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa hasil analisis statistik dengan uji *wilcoxon* didapatkan nilai rata-rata tingkat nyeri sebelum dilakukan *Endorphin Massage* sebesar 13,50 dan sesudah dilakukan *Endorphin Massage* 0,00. Hasil uji *wilxocon* didapatkan nilai *p-value* $<0,001 \leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan intensitas nyeri Dismenore sebelum dan sesudah dilakukan *Endorphin Massage* .

- b. Perbedaan intensitas nyeri Dismenore sebelum dan sesudah dilakukan senam Dismenore pada remaja putri

Distribusi perbedaan intensitas nyeri Dismenore sebelum dan sesudah dilakukan senam Dismenore dapat dilihat dari tabel 4 :

Tabel 4 Perbedaan Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Dismenore Pada Remaja Putri

	N	Mean Rank	p-value	Z
Sebelum dilakukan senam Dismenore	26	13,50	<0,001	-4,510
Sesudah dilakukan senam Dismenore	26	0,000		

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa hasil analisis statistik dengan *uji wilcoxon* didapatkan nilai rata-rata tingkat nyeri sebelum dilakukan senam Dismenore sebesar 13,50 dan sesudah dilakukan senam Dismenore 0,000. Hasil *uji wilcoxon* didapatkan nilai *p-value* $<0,001 \leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan senam Dismenore.

- c. Perbedaan efektivitas senam Dismenore dan *Endorphin Massage* terhadap intensitas nyeri Dismenore

Distribusi perbedaan efektivitas senam Dismenore dan *Endorphin Massage* terhadap intensitas nyeri Dismenore dapat dilihat dari tabel 5:

Tabel 5 Perbedaan efektivitas senam Dismenore dan *Endorphin Massage* terhadap intensitas nyeri Pada Remaja Putri

	N	Mean Rank	p value	Z
<u>Selisih Senam Dismenore dan Endorphin Massage</u>	26	30,35	0,051	-1,990
	26	22,65		

Berdasarkan hasil uji *statistic bivariate* didapatkan hasil *p-value* adalah 0,051 ($>0,05$). Maka H_0 diterima H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan efektivitas senam Dismenore dan Endorphin *Massage* terhadap intensitas nyeri Dismenore. Hasil uji statistik bivariat menggunakan *uji Man Whitney Test* didapatkan hasil pada kelompok yang diberi perlakuan senam Dismenore nilai *mean rank* 30,35, pada kelompok yang diberi perlakuan Endorphin *Massage* nilai *mean rank* 22,65. Meskipun terdapat perbedaan nilai *mean rank* secara deskriptif, namun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, pada bab ini peneliti membahas secara lebih mendalam mengenai temuan penelitian dengan menginterpretasikan data serta mengaitkannya dengan teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Pembahasan difokuskan pada perubahan intensitas nyeri dismenore sebelum dan sesudah pemberian endorphin massage dan senam dismenore, serta perbandingan efektivitas kedua intervensi tersebut pada remaja putri.

1. Analisis Univariat

a. Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Endorphin Massage

Hasil penelitian menunjukkan bahwa median intensitas nyeri dismenore sebelum diberikan endorphin massage adalah 3,5 dan menurun menjadi 1,75 setelah intervensi. Penurunan ini menunjukkan adanya perubahan yang bermakna dalam persepsi nyeri responden.

Secara teori, dismenore primer terjadi akibat peningkatan produksi prostaglandin, terutama $PGF2\alpha$ dan $PGE2$, yang merangsang kontraksi uterus berlebihan dan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga menimbulkan iskemia dan aktivasi serabut saraf nyeri (Itani, 2022). Kondisi ini umumnya muncul 6–12 bulan setelah menarche dan tidak disertai kelainan organik seperti endometriosis atau mioma (Nagy, 2023). Endorphin massage merupakan terapi non-farmakologis yang bekerja melalui stimulasi reseptor kulit dan saraf sensorik sehingga memicu pelepasan endorfin sebagai analgesik alami tubuh. Pijatan juga meningkatkan sirkulasi darah di area panggul serta memberikan efek relaksasi pada otot uterus. Mekanisme ini sesuai dengan teori gate control, di mana rangsangan non-nyeri dapat menghambat transmisi impuls nyeri ke otak.

Penelitian oleh Septianingrum & Hatmanti (2025) melaporkan bahwa endorphan massage mampu menurunkan skor nyeri menstruasi (VAS) secara signifikan dalam kelompok yang diberi intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol, di mana perbedaan sebelum dan sesudah pijatan menunjukkan p-value yang sangat signifikan (Septianingrum & Hatmanti, 2025).

Selain itu, Erviza & Widayati (2025) dalam studi pre-eksperimental pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kotaagung Barat menemukan bahwa pemberian endorphan massage menghasilkan penurunan skor nyeri dismenorea yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$), yang menguatkan hipotesis bahwa pijat ini memengaruhi persepsi nyeri menstruasi (Erviza & Widayati, 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian kuantitatif yang dilakukan oleh Hasrawati (2022) menunjukkan bahwa pemberian endorphan massage pada remaja putri dengan dismenorea primer secara signifikan menurunkan intensitas nyeri dibandingkan sebelum intervensi, dengan nilai p-value yang menunjukkan efek yang bermakna secara statistik terhadap nyeri menstruasi. Dengan demikian, berdasarkan pengetahuan fisiologi dismenorea primer dan bukti penelitian empiris yang ada, endorphan massage dapat dianggap sebagai terapi non-farmakologis yang efektif untuk meredakan nyeri menstruasi, terutama pada kasus dismenorea primer yang tidak disertai patologi organik.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, analisis peneliti menunjukkan bahwa endorphan *massage* berpotensi menurunkan nyeri dismenorea primer melalui mekanisme fisiologis dan psikologis, yaitu dengan menurunkan ketegangan otot rahim, meningkatkan sirkulasi lokal, serta memicu pelepasan endorfin yang menghambat transmisi nyeri; efek ini konsisten pada berbagai kelompok usia dan setting, sehingga terapi ini dapat direkomendasikan sebagai intervensi non-farmakologis yang aman dan mudah diterapkan.

b. Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Senam Dismenore

Pada kelompok senam dismenore, median nyeri sebelum intervensi adalah 3,5 dan menurun menjadi 2,0 setelah intervensi. Penurunan ini menunjukkan adanya pengaruh senam dismenore terhadap intensitas nyeri, meskipun tidak sebesar pada kelompok endorphan massage.

Secara teori, senam dismenore merupakan bentuk aktivitas fisik ringan yang bertujuan untuk merelaksasi otot-otot abdomen dan panggul serta meningkatkan

mobilitas panggul, sehingga dapat mengurangi ketegangan otot dan spasme uterus yang menjadi penyebab utama nyeri pada dismenore primer (Chandrayani, Rimpok, & Desiyanti, 2022).

Dalam kajiannya, Nur Partiwati dkk. (2023) menjelaskan bahwa senam dismenore bekerja melalui mekanisme peningkatan sirkulasi darah ke daerah panggul, yang membantu mengurangi iskemia pada uterus akibat kontraksi berlebihan; selain itu, gerakan peregangan dan pernapasan dalam senam dismenore dapat menurunkan ketegangan otot dan memicu relaksasi sistem saraf simpatis sehingga respons nyeri berkurang (Nur Partiwati, Saleha Saleha, & Musliha Mustary, 2023).

Selain itu, Purnamasari (2018) menyatakan bahwa olahraga ringan dapat merangsang pelepasan hormon endorfin dan serotonin, di mana endorfin berfungsi sebagai analgesik alami dan serotonin berperan dalam meningkatkan suasana hati dan rasa nyaman, sehingga kombinasi kedua hormon ini berkontribusi terhadap penurunan persepsi nyeri menstruasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Trisnawati dan Mulyandari (2020) dalam *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, yang menunjukkan bahwa senam dismenore secara signifikan menurunkan intensitas nyeri menstruasi pada remaja putri karena mengombinasikan gerakan peregangan dan pernapasan yang menstimulasi relaksasi otot serta mengurangi stres (Trisnawati & Mulyandari, 2020).

Penelitian lain oleh Sari, Handayani, dan Utami (2019) dalam *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* juga menemukan bahwa responden yang melakukan senam dismenore mengalami penurunan skala nyeri secara bermakna dibandingkan sebelum intervensi, yang memperkuat bukti bahwa senam dismenore efektif sebagai terapi non-farmakologis (Sari, Handayani, & Utami, 2019).

Selain itu, penelitian Laila dan Yuniarti (2021) dalam *Jurnal Kesehatan Wanita* menyatakan bahwa senam dismenore tidak hanya menurunkan nyeri secara fisik tetapi juga membantu mengurangi stres dan ketegangan emosional yang sering menyertai menstruasi, sehingga efek psikologis senam berkontribusi pada penurunan persepsi nyeri (Laila & Yuniarti, 2021).

Menurut analisis peneliti, penurunan nyeri dismenore setelah senam dismenore terjadi karena relaksasi otot uterus, peningkatan sirkulasi darah di daerah panggul,

stimulasi pelepasan endorfin, serta efek distraksi dari fokus pada gerakan dan pernapasan, sehingga perhatian terhadap rasa nyeri menjadi berkurang.

2. Analisis Bivariat

a. Perbedaan Nyeri Sebelum dan Sesudah Endorphin Massage

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara intensitas nyeri sebelum dan sesudah endorphin massage. Hal ini menegaskan bahwa intervensi tersebut memiliki pengaruh yang bermakna terhadap penurunan nyeri dismenore.

Secara teoritis, nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang kompleks yang dipengaruhi oleh respon fisiologis dan psikologis terhadap rangsangan nyeri; pijat disebutkan dapat menstimulasi respon sistem saraf perifer yang kemudian memicu keluarnya endorfin, yaitu peptida yang memiliki efek analgesik alami tubuh sehingga menurunkan sensasi nyeri (Argaheni, 2021).

Erviza & Widayati (2025) menjelaskan bahwa endorphin massage bekerja melalui stimulasi reseptor kulit dan saraf sensorik pada area abdomen dan panggul, yang kemudian mengaktifkan mekanisme pengendalian nyeri melalui peningkatan pelepasan endorfin dan enkephalin, sehingga menghambat transmisi impuls nyeri ke otak dan meningkatkan ambang nyeri subjektif. Mereka juga menekankan bahwa stimulasi pijat dapat mengaktifkan mekanisme Gate Control, di mana rangsangan sensorik non-nyeri menekan sinyal nyeri dari serabut C sehingga persepsi nyeri menurun. Selain itu, cara kerja endorphin massage juga melibatkan aktivasi sistem saraf parasimpatis yang menimbulkan respons relaksasi tubuh, menurunkan detak jantung, dan menurunkan tekanan darah, sehingga tubuh menjadi lebih tenang dan persepsi nyeri menurun (Wahyuni & Lusiani, 2025).

Hasil penelitian ini diperkuat oleh studi Yurike Septianingrum & Nety Mawarda Hatmanti (2025) dalam Jurnal Keperawatan Maternitas yang menemukan bahwa endorphin massage secara signifikan menurunkan intensitas nyeri menstruasi pada mahasiswi nursing setelah pre-test dan post-test, sehingga terapi ini dinilai efektif sebagai intervensi nonfarmakologis untuk dismenore primer (Septianingrum & Hatmanti, 2025). Selain itu, penelitian lain oleh Ika Putri Ramadhani (2025) menunjukkan bahwa pemberian pijat endorphine pada mahasiswa yang mengalami dismenore menghasilkan

perbedaan yang signifikan dalam skor nyeri pada kelompok yang menerima pijat dibandingkan sebelum intervensi, yang menurut peneliti mendukung efek analgetik dari stimulasi pijat terhadap saraf sensorik. Penelitian Hasrawati (2022) menambahkan bahwa endorphin massage yang dilakukan dengan teknik tertentu dapat meningkatkan pelepasan endorfin sebagai respon biokimia tubuh terhadap stimulasi pijat, sehingga efek analgesik tidak hanya bersifat mekanik tetapi juga melibatkan modulasi hormon endogen yang menekan sensasi nyeri (Hasrawati, 2022).

Menurut analisis peneliti, perbedaan signifikan intensitas nyeri sebelum dan sesudah endorphin massage pada penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi tersebut bekerja tidak hanya melalui mekanisme fisiologis (peningkatan sirkulasi darah ke area panggul dan pelepasan endorfin) tetapi juga psikologis; relaksasi dan rasa nyaman yang dialami selama dan setelah massage dapat menurunkan kecemasan dan ketegangan emosional yang memperburuk persepsi nyeri menstruasi, sehingga keseluruhan efeknya merupakan kombinasi modulasi saraf dan peningkatan kesejahteraan subjektif.

b. Perbedaan Nyeri Sebelum dan Sesudah Senam Dismenore

Hasil uji Wilcoxon pada kelompok senam dismenore juga menunjukkan $p < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi. Aktivitas fisik ringan membantu mengurangi akumulasi metabolit nyeri akibat kontraksi uterus serta meningkatkan produksi endorfin (Hastuti & Widiyaningsih, 2020).

Secara teoritis, aktivitas fisik ringan seperti senam dismenore mampu meningkatkan aliran darah dan oksigen ke jaringan tubuh, termasuk uterus dan area panggul, sehingga memperbaiki suplai oksigen dan mengurangi akumulasi metabolit nyeri yang berkontribusi pada kontraksi otot yang berlebihan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian senam aerobik di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang yang menunjukkan bahwa olahraga aerobik mampu meningkatkan produksi endorfin sebagai penghilang rasa sakit alami tubuh sekaligus memperlancar peredaran darah ke organ reproduksi, sehingga nyeri menstruasi menurun secara signifikan setelah latihan fisik dilakukan (Hastuti & Widiyaningsih, 2020).

Selain itu, efek positif senam dismenore terhadap nyeri menstruasi juga didukung oleh penelitian *quasi-eksperimental* yang menunjukkan bahwa kombinasi senam dismenore dan abdominal stretching exercise dapat mengurangi intensitas nyeri haid pada remaja dismenore primer dengan peningkatan proporsi responden yang mengalami

nyeri ringan setelah intervensi, yang dapat dijelaskan melalui peningkatan fleksibilitas otot panggul dan sirkulasi darah lokal (Partiwi, Saleha, & Mustary, 2025).

Penelitian lain seperti yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kediri oleh Rosdiana dkk. (2025) juga menunjukkan adanya perbedaan bermakna intensitas nyeri sebelum dan sesudah responden melakukan senam dismenore secara rutin, di mana skor nyeri menurun secara signifikan pada kelompok yang melakukan senam dibandingkan kelompok kontrol, memperkuat bukti bahwa senam dismenore efektif dalam meredakan nyeri haid.

Penelitian lain oleh Pratiwi dan Anggraini (2019) dalam Jurnal Kesehatan Reproduksi serta Utami dan Dewi (2020) dalam Jurnal Keperawatan Indonesia juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna intensitas nyeri sebelum dan sesudah responden melakukan senam dismenore secara rutin.

Menurut analisis peneliti, perbedaan signifikan intensitas nyeri sebelum dan sesudah senam dismenore pada penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik ringan dapat menjadi alternatif penanganan nyeri dismenore melalui beberapa mekanisme: relaksasi otot panggul, peningkatan sirkulasi darah dan oksigenasi jaringan, stimulasi endorfin dan neurotransmitter lain, serta efek distraksi kognitif saat melakukan gerakan senam yang mengalihkan perhatian responden dari rasa nyeri, sehingga persepsi nyeri secara keseluruhan menurun.

c. Perbandingan Efektivitas Kedua Intervensi

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan secara statistik antara endorfin *massage* dan senam dismenore dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore. Dengan kata lain, kedua intervensi tersebut sama-sama efektif dalam menurunkan nyeri menstruasi.

Secara teoritis, terapi pijat bekerja melalui stimulasi reseptor kulit yang dapat memicu pelepasan endorfin sebagai analgesik alami tubuh. Penelitian di Indonesia oleh Sari dan Handayani (2018) dalam Jurnal Keperawatan Soedirman menjelaskan bahwa pijat abdomen pada dismenore primer mampu menurunkan intensitas nyeri karena merangsang pelepasan endorfin serta memberikan efek relaksasi pada otot uterus.

Sementara itu, senam dismenore sebagai aktivitas fisik ringan bekerja melalui peningkatan sirkulasi darah ke daerah panggul dan relaksasi otot. Penelitian Trisnawati dan Mulyandari (2020) dalam Jurnal Kesehatan Reproduksi menyatakan bahwa senam

dismenore secara signifikan menurunkan nyeri menstruasi pada remaja putri karena kombinasi gerakan peregangan dan pengaturan pernapasan yang membantu mengurangi ketegangan otot uterus.

Penelitian lain di Indonesia oleh Utami dan Dewi (2020) dalam Jurnal Keperawatan Indonesia menunjukkan bahwa senam dismenore dan terapi pijat sama-sama efektif menurunkan nyeri haid, dan tidak ditemukan perbedaan bermakna antara kedua intervensi tersebut. Peneliti menyimpulkan bahwa keduanya bekerja melalui mekanisme yang relatif sama, yaitu relaksasi otot dan peningkatan endorfin, meskipun kecepatan efek analgesiknya dapat berbeda.

Hasil serupa juga dilaporkan oleh Sukmawati dan Yuliana (2019) dalam Jurnal Kebidanan, yang menyatakan bahwa terapi pijat dan latihan fisik ringan memberikan penurunan nyeri dismenore yang sebanding, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif terapi nonfarmakologis sesuai dengan preferensi responden.

Menurut analisis peneliti, tidak ditemukannya perbedaan efektivitas yang signifikan antara *endorphin massage* dan senam dismenore disebabkan oleh kesamaan mekanisme kerja utama kedua intervensi, yaitu pelepasan endorfin dan relaksasi otot uterus. *Endorphin massage* cenderung memberikan efek penurunan nyeri yang lebih cepat, sedangkan senam dismenore memiliki manfaat tambahan dalam meningkatkan kebugaran dan kesehatan reproduksi apabila dilakukan secara rutin. Oleh karena itu, kedua intervensi dapat direkomendasikan sebagai terapi nonfarmakologis yang efektif dan saling melengkapi dalam penanganan nyeri dismenore,

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada remaja putri di SMA Negeri 6 Balikpapan, dapat disimpulkan bahwa *endorphin massage* dan senam dismenore sama-sama efektif dalam menurunkan intensitas nyeri dismenore primer. *Endorphin massage* terbukti mampu memberikan penurunan nyeri yang signifikan melalui mekanisme relaksasi dan stimulasi pelepasan hormon endorfin sebagai analgesik alami tubuh, sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri dan ketegangan emosional saat menstruasi.

Senam dismenore juga menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam menurunkan intensitas nyeri dengan cara meningkatkan sirkulasi darah di area panggul, merelaksasi otot

uterus, serta merangsang produksi endorfin. Selain menurunkan nyeri, senam dismenore memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan kebugaran fisik dan sikap positif remaja dalam menghadapi menstruasi.

Hasil analisis komparatif menunjukkan tidak terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna antara kedua intervensi. Dengan demikian, endorphin massage dan senam dismenore dapat direkomendasikan sebagai alternatif terapi nonfarmakologis dalam penanganan dismenore primer pada remaja, sesuai dengan kebutuhan, kenyamanan, dan preferensi individu.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Remaja putri disarankan untuk menerapkan endorphin massage maupun senam dismenore sebagai upaya nonfarmakologis dalam mengurangi nyeri haid serta menghindari ketergantungan pada analgesik tanpa indikasi medis. Penerapan pola hidup sehat, aktivitas fisik teratur, dan manajemen stres juga perlu ditingkatkan guna meminimalkan keluhan dismenore.

Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung kesehatan reproduksi remaja melalui integrasi edukasi mengenai dismenore ke dalam program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) serta menyelenggarakan pelatihan atau edukasi rutin terkait intervensi nonfarmakologis. Dukungan kebijakan dan fasilitas yang ramah terhadap kesehatan reproduksi remaja juga penting untuk mengurangi gangguan aktivitas belajar akibat nyeri haid.

Tenaga kesehatan, khususnya bidan, diharapkan dapat mengaplikasikan kedua intervensi ini sebagai bagian dari pelayanan dan konseling kesehatan reproduksi remaja. Institusi pendidikan kesehatan juga dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai referensi pembelajaran dan pengembangan kompetensi mahasiswa.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta mempertimbangkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi dismenore guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan generalisasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

ACOG. (2018). Dysmenorrhea and endometriosis in the adolescent. *Committee Opinion No. 760*. American College of Obstetricians and Gynecologists.

- Agustina, R., & Hidayat, T. (2020). Edukasi kesehatan reproduksi remaja dalam upaya pencegahan gangguan menstruasi. *Jurnal Kesehatan Remaja*, 5(2), 45–52.
- Argaheni, N. B. (2021). Efektivitas teknik massage terhadap penurunan nyeri dismenore primer. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1), 34–41.
- Chandrayani, D., Rimporok, R., & Desiyanti, D. (2022). Pengaruh senam dismenore terhadap penurunan intensitas nyeri haid pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 8(2), 102–110.
- Ernawati, E., & Askar, M. (2024). Comparison of non-pharmacological therapies for primary dysmenorrhea in adolescents. *Indonesian Journal of Midwifery Research*, 3(1), 15–22.
- Erviza, R., & Widayati, W. (2025). Pengaruh endorfin massage terhadap penurunan intensitas nyeri dismenore primer pada remaja putri. *Jurnal Keperawatan Maternitas*, 10(1), 55–63.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2017). *Textbook of medical physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hastuti, R., & Widiyaningsih, H. (2020). Pengaruh senam aerobik terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(3), 112–118.
- Hasrawati, H. (2022). Efektivitas endorfin massage terhadap intensitas nyeri menstruasi pada remaja putri. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 9(2), 77–85.
- Itani, R. (2022). Pathophysiology of primary dysmenorrhea: A review. *International Journal of Women's Health*, 14, 115–123.
- Kristin, L. (2023). Puberty and menstrual cycle physiology in adolescents. *Journal of Adolescent Health Studies*, 11(2), 90–98.
- Laila, F., & Yuniarti, S. (2021). Efektivitas senam dismenore terhadap penurunan nyeri haid pada remaja putri. *Jurnal Kesehatan Wanita*, 6(1), 25–33.
- Nagy, M. (2023). Primary dysmenorrhea: Clinical overview and management. *Obstetrics and Gynecology Review*, 18(1), 21–29.
- Nuzliati, R., dkk. (2021). Perkembangan remaja dan implikasinya terhadap kesehatan reproduksi. *Jurnal Psikologi Perkembangan*, 9(1), 10–18.
- Partiwi, N., Saleha, S., & Mustary, M. (2025). Kombinasi senam dismenore dan abdominal stretching terhadap nyeri haid pada remaja. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 14(1), 45–53.
- Provencher, D., et al. (2017). Aromatherapy massage for primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 23(4), 295–302.

- Purnamasari, D. (2018). Pengaruh olahraga ringan terhadap kadar endorfin dan penurunan nyeri menstruasi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 88–95.
- Sherwood, L. (2016). *Human physiology: From cells to systems* (9th ed.). Cengage Learning.
- Silvia, M. (2018). Terapi sentuhan dan mekanisme pelepasan endorfin dalam manajemen nyeri. *Jurnal Keperawatan Klinis*, 4(2), 60–68.
- Sinaga, E., dkk. (2017). Dismenore primer pada remaja: Faktor risiko dan penanganannya. *Jurnal Kesehatan Reproduksi Indonesia*, 8(1), 12–20.
- Sukmawati, S., & Yuliana, R. (2019). Perbandingan terapi pijat dan latihan fisik terhadap nyeri dismenore. *Jurnal Kebidanan*, 7(2), 89–97.
- Sumi, R., dkk. (2022). Prevalensi dismenore primer pada remaja di Kalimantan Timur. *Jurnal Kesehatan Daerah*, 13(3), 140–148.
- Triana, D. (2023). Senam dismenore sebagai terapi komplementer pada nyeri haid remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Reproduksi*, 5(2), 50–58.
- Utami, P., & Dewi, R. (2020). Efektivitas terapi nonfarmakologis dalam menurunkan nyeri haid pada remaja. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 30–38.
- WHO. (2020). *Adolescent health and well-being*. World Health Organization.
- WHO. (2021). *Global status report on adolescent reproductive health*. World Health Organization.