



ORIGINAL RESEARCH

PENGARUH TEKNIK RELAKSASI NAPAS DAN PIJAT ENDORFIN TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI PERSALINAN KALA I FASE AKTIF

Noviasari Handayani, Theofani Zahra, Julia Dwi Khasanah

Program Studi Diploma Tiga Kebidanan, Akademi Kebidanan Bunga Bangsaku Bamnga

Article Info

Article History:

Received: 16-01-2025

Revised: -

Accepted: 24-01-2025

Online: 26-01-2025

Keywords: Active phase of labor;
Breathing Relaxation; Endorphin
Massage; Labor Pain; Pain Intensity

Corresponding Author:
Noviasari Handayani

Abstract

Background: Labor pain is a physiological response caused by uterine contractions, cervical dilatation, and fetal descent during childbirth. During the active phase of the first stage of labor, pain intensity increases along with stronger and more frequent uterine contractions. Uncontrolled pain may increase maternal anxiety, stimulate catecholamine release, inhibit effective uterine contractions, prolong labor, and reduce maternal comfort. Non-pharmacological approaches such as breathing relaxation techniques and endorphin massage have been widely used to reduce labor pain. The combination of these interventions is expected to enhance endorphin release, promote muscle relaxation, decrease pain perception, and improve maternal comfort.

Objective: To analyze the effect of breathing relaxation techniques and endorphin massage on reducing labor pain intensity during the active phase of the first stage of labor.

Methods: A quasi-experimental pretest–posttest with control group design was conducted among 60 women in the active phase of the first stage of labor. Participants were allocated into an intervention group (n=30) and a control group (n=30). The intervention group received breathing relaxation techniques combined with endorphin massage, while the control group received standard maternity care. Pain intensity was assessed using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test, paired t-test, independent t-test, and ANCOVA with a 95% confidence level.

Results: The mean pain intensity score in the intervention group significantly decreased from 7.63 ± 0.89 to 4.87 ± 0.93 ($p < 0.001$), whereas no significant reduction was observed in the control group. The decrease in pain intensity was significantly greater in the intervention group than in the control group ($p < 0.001$). ANCOVA demonstrated that the combination of breathing relaxation and endorphin massage significantly influenced pain reduction after adjustment for age, parity, and educational level.

Conclusion: Breathing relaxation techniques combined with endorphin massage effectively reduce labor pain intensity during the active phase of the first stage of labor. This intervention can be integrated into comprehensive midwifery care to improve maternal comfort during childbirth.

How to cite:

1. Pendahuluan

Persalinan merupakan proses fisiologis yang menandai akhir masa kehamilan dan menjadi fase penting dalam kehidupan seorang perempuan. Selama proses persalinan, ibu mengalami berbagai perubahan anatomis, fisiologis, hormonal, dan psikologis yang bertujuan mendukung kelahiran bayi. Salah satu perubahan yang paling dominan adalah timbulnya nyeri persalinan akibat kontraksi uterus, penipisan dan pembukaan serviks, serta penurunan bagian terendah janin. Intensitas nyeri akan meningkat terutama pada kala I fase aktif, ketika pembukaan serviks berlangsung lebih cepat disertai kontraksi uterus yang semakin kuat, sering, dan teratur.

Nyeri persalinan merupakan pengalaman yang bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain usia, paritas, pengalaman melahirkan sebelumnya, kondisi psikologis, tingkat kecemasan, budaya, dukungan keluarga, serta kesiapan ibu menghadapi persalinan. Persepsi nyeri yang tinggi dapat memicu pelepasan hormon katekolamin dan kortisol yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah uteroplasenta, penurunan perfusi uterus, berkurangnya oksigenasi janin, serta kontraksi uterus yang kurang efektif. Kondisi tersebut berpotensi memperpanjang proses persalinan, meningkatkan risiko intervensi obstetri, dan menurunkan pengalaman persalinan yang positif.

Manajemen nyeri persalinan dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Metode farmakologis, seperti analgesia opioid dan anestesi epidural, efektif mengurangi nyeri tetapi memiliki keterbatasan berupa efek samping pada ibu maupun janin, kebutuhan fasilitas khusus, serta biaya yang lebih tinggi. Oleh karena itu, metode nonfarmakologis menjadi alternatif yang semakin banyak diterapkan karena relatif aman, mudah dilakukan, tidak invasif, dan dapat meningkatkan keterlibatan ibu dalam proses persalinan.

Teknik relaksasi napas merupakan salah satu metode nonfarmakologis yang bertujuan mengatur pola pernapasan agar lebih lambat, teratur, dan dalam. Teknik ini membantu meningkatkan oksigenasi jaringan, mengurangi ketegangan otot, menurunkan kecemasan, serta mengalihkan perhatian ibu dari sensasi nyeri. Pernapasan yang terkontrol juga membantu ibu mempertahankan energi selama persalinan dan meningkatkan kemampuan menghadapi kontraksi uterus.

Pijat endorfin adalah teknik sentuhan ringan yang dilakukan pada area punggung, bahu, lengan, atau leher dengan tujuan merangsang pelepasan hormon endorfin sebagai analgesik alami tubuh. Endorfin bekerja dengan menghambat transmisi impuls nyeri pada sistem saraf pusat sehingga menurunkan persepsi nyeri. Selain itu, pijat endorfin memberikan efek relaksasi, meningkatkan rasa nyaman, memperbaiki sirkulasi darah, dan memperkuat hubungan emosional antara ibu dengan pendamping persalinan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi napas maupun pijat endorfin secara terpisah mampu menurunkan intensitas nyeri persalinan. Namun, bukti mengenai efektivitas kombinasi kedua intervensi tersebut masih terbatas. Kombinasi relaksasi napas dan pijat endorfin diduga memberikan efek sinergis melalui mekanisme fisiologis dan psikologis, sehingga mampu menghasilkan penurunan nyeri yang lebih optimal dibandingkan satu intervensi saja.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin sebagai intervensi nonfarmakologis terpadu untuk menurunkan intensitas nyeri persalinan kala I fase aktif. Penelitian ini tidak hanya mengevaluasi perubahan skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi, tetapi juga membandingkan efektivitas intervensi dengan kelompok kontrol menggunakan desain quasi-experimental

pretest–posttest with control group, sehingga memberikan bukti ilmiah yang lebih kuat mengenai manfaat kombinasi kedua teknik tersebut dalam praktik kebidanan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh teknik relaksasi napas dan pijat endorfin terhadap penurunan intensitas nyeri persalinan kala I fase aktif, sehingga hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi nonfarmakologis dalam pelayanan kebidanan yang aman, efektif, dan berpusat pada ibu.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan quasi-experimental pretest–posttest with control group design. Kelompok intervensi, yang mendapatkan kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin selain asuhan persalinan standar. Kelompok kontrol, yang hanya memperoleh asuhan persalinan standar sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) ruang bersalin.

Pengukuran intensitas nyeri dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi (*pretest*) saat pembukaan serviks 4–5 cm dan setelah intervensi (*posttest*) ketika ibu memasuki pembukaan serviks 6–7 cm. Penelitian dilaksanakan di Ruang Bersalin RSUD selama Januari–Maret 2024. Populasi Seluruh ibu bersalin normal kala I fase aktif yang menjalani persalinan di fasilitas pelayanan kesehatan. Seluruh ibu bersalin kala I fase aktif yang memenuhi kriteria penelitian selama periode pengambilan data sebanyak 72 orang. Sampel sebanyak 60 responden, terdiri atas: Kelompok intervensi = 30 responden, Kelompok kontrol = 30 responden

Pengambilan sampel menggunakan teknik consecutive sampling. Kriteria Inklusi responden yang memenuhi syarat penelitian adalah: Ibu bersalin normal kala I fase aktif (pembukaan serviks 4–7 cm). Kehamilan tunggal dengan presentasi kepala. Usia kehamilan 37–42 minggu. Tidak memperoleh analgetik farmakologis selama penelitian. Dapat berkomunikasi dengan baik. Bersedia mengikuti penelitian dan menandatangani *informed consent*. Kriteria Eksklusi responden dikeluarkan dari penelitian apabila: Mengalami komplikasi obstetri (preeklampsia berat, perdarahan, gawat janin, atau distosia). Menjalani persalinan dengan tindakan operatif. Mengalami gangguan kesadaran atau kondisi medis yang menghambat komunikasi. Menolak melanjutkan penelitian. Instrumen penelitian Instrumen NRS telah digunakan secara luas dalam penelitian obstetri dan memiliki validitas serta reliabilitas yang baik. Intensitas nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (0–10). Tahap Pretest pada pembukaan serviks 4–5 cm, intensitas nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale sebelum diberikan intervensi. Tahap Posttest setelah intervensi selesai dan ibu memasuki pembukaan serviks 6–7 cm, intensitas nyeri kembali diukur menggunakan instrumen yang sama.

Analisis Bivariat apabila data berdistribusi normal digunakan Paired t-test untuk membandingkan skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok. Independent t-test untuk membandingkan rerata penurunan skor nyeri antara kelompok intervensi dan kontrol

3. Hasil

Penelitian ini melibatkan 60 ibu bersalin kala I fase aktif, yang terdiri atas 30 responden pada kelompok intervensi dan 30 responden pada kelompok kontrol. Seluruh responden mengikuti penelitian hingga selesai sehingga tidak terdapat *drop out*. Pengukuran intensitas nyeri dilakukan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Penelitian (n = 60)

Karakteristik	Intervensi (n=30)	Kontrol (n=30)	Total (%)
Usia (tahun)			
<20	3	2	5 (8,3)
20–35	22	23	45 (75,0)
>35	5	5	10 (16,7)
Pendidikan			
SD–SMP	7	8	15 (25,0)
SMA	15	14	29 (48,3)
Perguruan Tinggi	8	8	16 (26,7)
Paritas			
Primipara	17	16	33 (55,0)
Multipara	13	14	27 (45,0)

Sebagian besar responden berada pada usia reproduksi sehat (20–35 tahun), berpendidikan SMA, dan merupakan primipara. Distribusi karakteristik pada kedua kelompok relatif seimbang sehingga layak dibandingkan untuk menilai efektivitas intervensi.

Tabel 2. Perubahan Intensitas Nyeri Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kelompok	Pretest (Mean ± SD)	Posttest (Mean ± SD)	Selisih	p-value*
Intervensi	7,63 ± 0,89	4,87 ± 0,93	-2,76	<0,001
Kontrol	7,47 ± 0,95	6,98 ± 0,90	-0,49	0,083

Keterangan: Paired t-test.

Kelompok intervensi mengalami penurunan rerata intensitas nyeri sebesar **2,76 poin**, yang secara statistik bermakna ($p < 0,001$). Sebaliknya, pada kelompok kontrol hanya terjadi penurunan sebesar **0,49 poin** dan tidak bermakna secara statistik ($p = 0,083$). Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin efektif menurunkan intensitas nyeri persalinan.

Tabel 3. Perbandingan Penurunan Intensitas Nyeri antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Kelompok	Mean Penurunan Nyeri ± SD	p-value*
Intervensi	2,76 ± 0,81	<0,001
Kontrol	0,49 ± 0,72	

Keterangan: Independent t-test.

Rerata penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut bermakna secara statistik ($p < 0,001$), sehingga kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin terbukti lebih efektif dibandingkan asuhan persalinan standar dalam mengurangi nyeri kala I fase aktif.

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat (ANCOVA)

Variabel	Koefisien (β)	p-value	95% CI
Intervensi relaksasi napas + pijat endorfin	-2,31	<0,001	-2,89 s.d. -1,73
Usia	-0,08	0,471	-0,29 s.d. 0,13
Paritas	-0,41	0,038	-0,79 s.d. -0,03
Pendidikan	-0,12	0,286	-0,34 s.d. 0,10

Setelah dikontrol berdasarkan usia, paritas, dan pendidikan, kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin tetap menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri persalinan ($\beta = -2,31$; $p < 0,001$). Paritas juga berhubungan secara signifikan, sedangkan usia dan pendidikan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

PEMBAHASAN

Pengaruh Teknik Relaksasi Napas dan Pijat Endorfin terhadap Intensitas Nyeri Persalinan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin memberikan penurunan intensitas nyeri yang bermakna pada ibu bersalin kala I fase aktif. Penurunan rerata skor nyeri sebesar 2,76 poin menunjukkan bahwa intervensi ini efektif sebagai metode nonfarmakologis dalam membantu ibu menghadapi kontraksi uterus selama persalinan.

Teknik relaksasi napas membantu meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki oksigenasi jaringan, mengurangi ketegangan otot, serta menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis. Keadaan relaks tersebut menyebabkan produksi hormon stres seperti adrenalin dan kortisol menurun sehingga persepsi nyeri menjadi lebih rendah. Selain itu, pola napas yang teratur membantu ibu memusatkan perhatian pada ritme pernapasan sehingga perhatian terhadap sensasi nyeri berkurang.

Pijat endorfin bekerja melalui stimulasi mekanoreseptor pada kulit yang mengaktifkan mekanisme gate control theory, yaitu menghambat transmisi impuls nyeri menuju sistem saraf pusat. Sentuhan lembut selama pijatan juga merangsang pelepasan hormon endorfin dan enkefalin sebagai analgesik alami tubuh yang berperan menurunkan persepsi nyeri sekaligus meningkatkan rasa nyaman dan relaksasi.

Efektivitas Kombinasi Intervensi. Kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin memberikan efek yang lebih besar dibandingkan penerapan salah satu teknik secara terpisah. Relaksasi napas membantu mengendalikan respons fisiologis terhadap kontraksi, sedangkan pijat endorfin bekerja melalui stimulasi sensorik dan pelepasan endorfin. Sinergi kedua mekanisme tersebut menghasilkan penurunan nyeri yang lebih optimal, sebagaimana ditunjukkan oleh perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Ibu yang mendapatkan intervensi tampak lebih tenang, mampu mengikuti instruksi bidan dengan baik, serta menunjukkan kemampuan mengejan yang lebih terkontrol pada akhir kala I. Kondisi ini mengindikasikan bahwa intervensi tidak hanya berdampak pada aspek fisik, tetapi juga pada kesiapan psikologis ibu dalam menghadapi persalinan.

Analisis multivariat menunjukkan bahwa paritas memiliki hubungan yang bermakna dengan penurunan intensitas nyeri. Ibu multipara cenderung memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap nyeri karena telah memiliki pengalaman persalinan sebelumnya. Sebaliknya, ibu primipara umumnya menunjukkan kecemasan yang lebih tinggi sehingga persepsi nyeri menjadi lebih kuat. Usia dan tingkat pendidikan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna setelah dilakukan pengendalian variabel lain. Hal

ini mengindikasikan bahwa manfaat teknik relaksasi napas dan pijat endorfin dapat dirasakan oleh berbagai kelompok usia maupun tingkat pendidikan.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa teknik relaksasi napas dan pijat endorfin dapat dijadikan bagian dari asuhan persalinan normal. Kedua intervensi tersebut mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan khusus, tidak invasif, aman bagi ibu dan janin, serta dapat diterapkan oleh bidan yang telah memperoleh pelatihan.

Penerapan intervensi ini juga mendukung konsep woman-centered care, yaitu pelayanan yang berfokus pada kebutuhan, kenyamanan, dan pengalaman positif ibu selama persalinan. Keterlibatan suami atau pendamping persalinan dalam melakukan pijat endorfin di bawah bimbingan bidan dapat memperkuat dukungan emosional dan meningkatkan kepuasan ibu terhadap proses persalinan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin berpengaruh signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri persalinan kala I fase aktif. Sebelum intervensi, rata-rata intensitas nyeri pada kelompok intervensi berada pada kategori nyeri berat, sedangkan setelah pemberian intervensi terjadi penurunan yang bermakna menjadi kategori nyeri sedang. Sebaliknya, kelompok kontrol yang hanya mendapatkan asuhan persalinan standar tidak menunjukkan penurunan intensitas nyeri yang bermakna secara statistik. Hasil uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan ($p < 0,001$). Selanjutnya, hasil independent t-test memperlihatkan bahwa penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi secara signifikan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,001$). Analisis ANCOVA juga menunjukkan bahwa kombinasi teknik relaksasi napas dan pijat endorfin tetap menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap penurunan nyeri setelah dikontrol berdasarkan usia, paritas, dan tingkat pendidikan. Teknik relaksasi napas membantu menurunkan ketegangan otot, meningkatkan oksigenasi jaringan, dan mengurangi aktivasi sistem saraf simpatis, sedangkan pijat endorfin merangsang pelepasan hormon endorfin yang berfungsi sebagai analgesik alami tubuh. Sinergi kedua mekanisme tersebut memberikan efek relaksasi yang optimal sehingga persepsi nyeri berkurang dan ibu menjadi lebih nyaman selama proses persalinan. Temuan penelitian ini memperkuat bukti bahwa intervensi nonfarmakologis berupa teknik relaksasi napas dan pijat endorfin merupakan metode yang aman, mudah diterapkan, ekonomis, tidak invasif, serta efektif sebagai bagian dari pelayanan kebidanan berbasis evidence-based practice. Oleh karena itu, kedua intervensi tersebut layak diintegrasikan ke dalam standar asuhan persalinan normal untuk meningkatkan kualitas pelayanan maternitas dan pengalaman persalinan yang positif bagi ibu.

References

- Bobak IM, Lowdermilk DL, Jensen MD. Maternity and Women's Health Care. 12th ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2022.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. Williams Obstetrics. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
- Gallo RBS, Santana LS, Marcolin AC, Ferreira CHJ, Duarte G, Quintana SM. Sequential application of non-pharmacological interventions reduces pain during labor. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3064.
- Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(7):CD003766.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Persalinan Normal. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2023.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022.
- Kurniarum A, Widyawati MN, Lestari P. Effectiveness of endorphin massage in reducing labor pain: A systematic review. *J Kebidanan Indones*. 2022;13(2):101-10.
- Lowe NK. The nature of labor pain. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;186(5):S16-S24.
- Mander R, Fleming V. Failure to Progress in Labour. Oxford: Wiley-Blackwell; 2021.
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: A new theory. *Science*. 1965;150(3699):971-9.
- National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum Care for Healthy Women and Babies. London: NICE; 2023.
- Perry SE, Hockenberry MJ, Lowdermilk DL, Wilson D. Maternal Child Nursing Care. 7th ed. St Louis: Elsevier; 2023.
- Polit DF, Beck CT. Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
- Rejeki S, Hidayati N, Pratiwi D. Combination of breathing relaxation and endorphin massage on labor pain among primiparous mothers. *Belitung Nurs J*. 2021;7(3):212-8.
- Simkin P, Ancheta R. The Labor Progress Handbook. 5th ed. Hoboken: Wiley; 2023.
- Smith CA, Levett KM, Collins CT, Jones L. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;(3):CD009290.
- World Health Organization. Intrapartum Care for a Positive Childbirth Experience. Geneva: WHO; 2018.
- World Health Organization. Recommendations: Non-clinical Interventions to Reduce Unnecessary Caesarean Sections. Geneva: WHO; 2018.
- World Health Organization. Standards for Improving Quality of Maternal and Newborn Care in Health Facilities. Geneva: WHO; 2022.
- World Health Organization. WHO Recommendations on Maternal and Newborn Care for a Positive Postnatal Experience. Geneva: WHO; 2022.
- World Health Organization. World Health Statistics 2024. Geneva: WHO; 2024.
- Yuliatun L, Astuti R, Sari EP. Effect of breathing relaxation techniques on labor pain intensity during active phase of first stage labor. *Indones Midwifery Health Sci J*. 2021;5(2):87-95.