

Pengaruh Endorphin Massage Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil

The Effect of Endorphin Massage on Back Pain in Pregnant Women

Lidwina Trieleventa Lumruan Sihombing^{1*}, Siska Anri Yani², Nadhiati Awlia Nasution³

^{1,3}Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur
Jl Kurnia Makmur No.64, Samarinda, Indonesia.

²Poltekkes Kemenkes Jambi
Lidwinatls@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Tubuh ibu mengubah postur untuk menyesuaikan diri dengan berat rahim yang meningkat. Selama kehamilan, nyeri punggung dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan menyebabkan ketidaknyamanan, yang berdampak pada kesehatan fisik dan emosional ibu. Oleh karena itu, untuk menjaga kesehatan ibu dan janin selama masa kehamilan, nyeri punggung ibu hamil harus ditangani secepat mungkin. Salah satu jenis terapi yang disebut Endorphin Massage, yang dilakukan melalui pijatan yang lembut dan menenangkan, sangat bermanfaat bagi wanita hamil. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui bagaimana pijatan endorphin mempengaruhi nyeri punggung ibu hamil di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. **Metodologi:** Penelitian dilakukan Februari 2019 sampai dengan Agustus 2019. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif quasi eksperimental menggunakan rancangan pretest-posttest satu grup. **Hasil:** Didapatkan rata-rata skor nyeri sebelum intervensi adalah 6,00 yang menandakan bahwa tingkat nyeri cukup tinggi. Setelah pemberian intervensi endorphin massage, terjadi perubahan distribusi nyeri yang signifikan menjadi 2,27. **Kesimpulan:** Pemberian *endorphin massage* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Putri Ayu, dengan nilai signifikansi ($p = 0,000$).

Kata kunci: Kehamilan; Endorphin; Pijat; Nyeri Punggung.

Abstract

Background: The mother's body changes its posture to adjust to the increasing weight of the uterus. During pregnancy, Back pain can interfere with daily activities and cause discomfort, which affects the physical and emotional health of the mother. Therefore, to maintain the health of the mother and fetus during pregnancy, back pain in Pregnant women must be treated as soon as possible. One type of therapy called Endorphin Massage, which is performed through gentle and A soothing massage is very beneficial for pregnant women. **Objectives:** To determine how endorphin massage affects back pain in pregnant women at Putri Ayu Community Health Center in Jambi City. **Methodology:** The research was conducted from February 2019 to August 2019. This study is a quasi-experimental quantitative study using a pretest-posttest design with one group. **Results:** The average pain score before intervention was 6.00, indicating a relatively high level of pain. After administering the During the endorphin massage intervention, there was a significant change in pain distribution to 2.27. **Conclusion:** The administration of endorphin massage has a significant effect on reducing the intensity of back pain in pregnant women in the working area of the Putri Ayu Community Health Center, with a significant value ($p = 0.000$).

Keywords: Pregnancy; Endorphin; Massage; Backpain.

*Corresponding author: Lidwina Trieleventa Lumruan Sihombing, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

E-mail : lidwinatls@gmail.com

Doi : 10.35451/1ncba60

Received : October 13, 2025, Accepted: October 2025 , Published: October 31, 2025

Copyright: © 2025 Lidwina Trieleventa Lumruan Sihombing. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Kehamilan adalah proses alami yang membawa perubahan menyeluruh bagi perempuan, meliputi aspek fisik, sosial, psikologis, budaya, dan spiritual. Pada masa ini, perempuan menjalani transisi peran menuju tanggung jawab baru sebagai calon ibu, sekaligus beradaptasi terhadap perubahan emosional dan tuntutan mental yang muncul. Dalam dimensi sosial dan budaya, kehamilan sering dianggap sebagai peristiwa bermakna yang sarat nilai serta simbol kehidupan, sementara secara spiritual, banyak perempuan merasakan peningkatan kedekatan dengan Tuhan sebagai bentuk rasa syukur atas anugerah yang diterima. Selain itu, kehamilan juga menjadi proses pembelajaran sosial dan kognitif yang kompleks, di mana perempuan belajar memahami perubahan tubuh dan emosinya, serta memperdalam hubungan dengan diri sendiri dan lingkungannya [1].

Selama masa kehamilan, tubuh ibu mengalami perubahan postur sebagai bentuk penyesuaian terhadap peningkatan berat rahim. Penyesuaian ini dapat memengaruhi keseimbangan tubuh dan menimbulkan tekanan pada otot serta tulang belakang. Nyeri punggung yang sering dirasakan ibu hamil umumnya disebabkan oleh posisi bahu yang tertarik ke belakang, meningkatnya kelengkungan tulang belakang bagian bawah, serta bertambahnya kelenturan pada sendi-sendi lumbal. Kombinasi faktor tersebut dapat menimbulkan ketegangan otot dan rasa tidak nyaman pada area punggung [2].

Nyeri punggung pada ibu hamil terjadi akibat peningkatan pergerakan pada daerah panggul yang dipicu oleh pembesaran uterus. Seiring bertambahnya ukuran rahim, bentuk tubuh mengalami perubahan untuk menyesuaikan posisi keseimbangan tubuh yang bergeser ke depan. Kondisi ini diperparah oleh melemahnya otot perut serta pelunakan jaringan ikat pada persendian panggul sebagai persiapan menghadapi persalinan. Akibatnya, mobilitas sendi simfisis pubis dan sakroiliaka meningkat, membuat rongga panggul menjadi lebih luas. Seluruh perubahan fisiologis tersebut menyebabkan gerakan tubuh menjadi kurang stabil saat berjalan dan menimbulkan rasa nyeri pada bagian punggung [3].

Sekitar 35 hingga 60 persen dari kehamilan mengalami nyeri punggung. Di antara semua wanita hamil, 47 hingga 60 persen melaporkan mengalami nyeri punggung antara usia kehamilan lima hingga tujuh bulan. Lebih dari 50% ibu hamil mengalami nyeri tulang belakang di Amerika Serikat, Kanada, Iceland, Turki, Korea, dan Israel. Penelitian Suharto tahun 2001 menemukan bahwa 47% dari 180 ibu hamil mengalami nyeri punggung bawah [4].

Nyeri punggung bawah pada ibu hamil merupakan salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling sering terjadi selama kehamilan dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor fisiologis maupun biomekanis. Peningkatan berat badan dan perubahan fisiologis pada tulang belakang menjadi faktor utama yang memengaruhi munculnya nyeri tersebut. Seiring bertambahnya berat badan dan membesarnya uterus, terjadi peningkatan tekanan mekanis pada struktur penopang tubuh, khususnya pada daerah lumbal. Tekanan ini menyebabkan ketegangan otot serta peningkatan beban pada tulang belakang bagian bawah. Selain itu, menjelang akhir masa kehamilan, tulang belakang mengalami peningkatan kelengkungan atau lordosis sebagai respons terhadap pembesaran uterus yang menggeser pusat gravitasi tubuh ke depan. Kondisi ini menyebabkan ibu hamil mengubah postur tubuhnya untuk menjaga keseimbangan, namun perubahan postur yang terus-menerus dapat menimbulkan rasa nyeri pada punggung bawah [5].

Nyeri punggung yang dialami ibu hamil dapat menghambat aktivitas sehari-hari serta menimbulkan ketidaknyamanan yang berpengaruh pada kondisi fisik maupun emosional ibu. Jika tidak segera ditangani, keluhan ini dapat berdampak negatif terhadap janin karena meningkatnya stres pada ibu dan terganggunya kualitas tidur. Oleh sebab itu, penanganan nyeri punggung pada ibu hamil perlu dilakukan sedini mungkin agar kesehatan ibu dan janin tetap terjaga selama masa kehamilan [6].

Endorphin Massage merupakan salah satu bentuk terapi yang dilakukan melalui pijatan lembut dan penuh ketenangan, yang sangat bermanfaat bagi wanita hamil. Terapi ini bekerja dengan cara menstimulasi produksi hormon-hormon yang berperan penting dalam sistem pertumbuhan dan reproduksi, sekaligus membantu menurunkan rasa nyeri berkepanjangan, mengurangi tekanan emosional, serta menciptakan suasana rileks dan

nyaman. Proses ini umumnya didukung oleh beberapa teknik relaksasi seperti pernapasan dalam, meditasi, dan pengendalian diri. Manfaat utama dari Endorphin Massage antara lain adalah membantu tubuh mencapai kondisi relaksasi, menurunkan intensitas nyeri melalui peningkatan aliran darah ke area tubuh yang terasa tegang, serta merangsang reseptor sensorik di kulit dan otak yang berhubungan dengan rasa nyaman. Selain itu, terapi ini juga memperbaiki kondisi kulit, meningkatkan sirkulasi darah lokal, dan mendorong pelepasan hormon endorfin—zat kimia alami dalam tubuh yang berfungsi sebagai pereda nyeri dan pengatur suasana hati [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Rohma (2023) menunjukkan penurunan tingkat nyeri punggung pada ibu hamil trimester ketiga setelah diberikan intervensi pijat endorfin. Dari tiga pasien yang menjadi subjek, pasien pertama mengalami penurunan skala nyeri dari 5 (kategori sedang) menjadi 3, pasien kedua dari skala 5 menjadi 3, dan pasien ketiga dari skala 4 menjadi 2. Temuan ini mengindikasikan bahwa stimulasi melalui pijat endorfin mampu menginduksi pelepasan hormon endorfin yang berfungsi menghambat reseptor nyeri [8]. Selanjutnya, hasil serupa juga dilaporkan oleh Fauziah (2025) yang menyatakan bahwa pijat endorfin berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung pada ibu hamil trimester ketiga [9]. Sementara itu, Herawati (2025) menemukan bahwa terapi pijat endorfin efektif dalam menurunkan intensitas nyeri punggung, dengan selisih rata-rata skor pretest dan posttest sebesar 1,137, yang menunjukkan adanya perbaikan signifikan setelah intervensi dilakukan [10].

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Putri Ayu terhadap sebelas ibu hamil menunjukkan bahwa delapan dari mereka sering mengalami nyeri punggung yang mengganggu aktivitas mereka sebagai ibu hamil dan sering berulang, terutama di punggung bawah. Empat ibu hamil lainnya menyatakan bahwa mereka juga pernah mengalami nyeri punggung bagian bawah tetapi tidak mengganggu aktivitas mereka, dan nyeri punggung sering terjadi di waktu yang lama. Jika ibu hamil mengalami nyeri punggung, hanya mengoleskan obat penghilang nyeri seperti minyak kayu putih, fescare, atau caterfine dapat membantu mengurangi nyeri.

2. METODE

Jenis penelitian kuantitatif quasi eksperimental ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pijatan endorfin mempengaruhi nyeri punggung ibu hamil di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan rancangan pretest-posttest satu grup. Dalam penelitian ini, metode quota sampling digunakan untuk mengambil sampel dari 30 ibu hamil yang mengalami nyeri punggung. Penelitian ini memasukkan ibu hamil dengan keluhan nyeri punggung; tidak ada nyeri menetap; dan ibu dengan gangguan saraf dan kelainan.

3. HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Nyeri Punggung Ibu Hamil Sebelum Endorphin Massage

Nyeri Punggung	Sebelum		Mean
	f	%	
Ringan	0	0.0	6.00
Sedang	21	70.0	
Berat	9	30.0	
Jumlah	30	100.0	

Berdasarkan data pada Tabel 1, diketahui bahwa mayoritas responden sebelum dilakukan intervensi pijat endorfin mengalami nyeri punggung dengan tingkat sedang, yaitu sebanyak 21 orang atau setara dengan 70%. Rata-rata skor intensitas nyeri punggung yang dirasakan oleh ibu hamil berada pada angka 6,00, yang mengindikasikan gangguan nyeri yang cukup menghambat aktivitas.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Nyeri Punggung Ibu Hamil Setelah Endorphin Massage

Nyeri Punggung	Setelah		Mean
	f	%	
Ringan	28	93.3	2.27
Sedang	2	6.7	
Berat	0	0	
Jumlah	30	100.0	

Berdasarkan data pada Tabel 2, terlihat bahwa setelah dilakukan intervensi pijat endorfin, mayoritas responden mengalami penurunan tingkat nyeri punggung, dari kategori berat menjadi sedang, serta dari sedang menjadi ringan. Sebanyak 28 responden (93,3%) menunjukkan penurunan nyeri ke tingkat ringan, dengan rata-rata skor nyeri sebesar 2,27. Temuan ini mengindikasikan efektivitas pijat endorfin dalam mereduksi intensitas nyeri punggung pada ibu hamil.

Analisis Bivariat

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Endorphin Massage Terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil

Nyeri Punggung Sebelum	Nyeri Punggung Sesudah			N	%	p-Value
	Ringan	Sedang	Berat			
	n	n	n			
Ringan	0	0	0	0	0	0.000
Sedang	21	0	0	21	100	
Berat	7	2	0	9	100	
Jumlah	28	2	0	30	100	

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi pijat endorfin, tidak terdapat ibu hamil yang mengalami nyeri punggung ringan. Setelah pemberian pijat endorfin, seluruh responden dengan kategori nyeri sedang menunjukkan penurunan intensitas nyeri menjadi ringan, yaitu sebanyak 21 orang (100%). Sementara itu, dari responden yang sebelumnya mengalami nyeri berat, sebanyak 7 orang (77,8%) mengalami penurunan ke kategori ringan, dan sisanya sebanyak 2 orang (22,2%) mengalami penurunan ke kategori sedang. Secara statistik, hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari batas $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pijat endorfin terhadap penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil.

4. PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi endorphin massage, sebagian besar responden mengalami nyeri punggung dengan kategori sedang (66,7%), diikuti oleh kategori berat (26,7%) dan hanya sebagian kecil yang mengalami nyeri ringan (6,7%). Rata-rata skor nyeri sebelum intervensi adalah 6,00 yang menandakan bahwa tingkat nyeri cukup tinggi.

Setelah pemberian intervensi endorphin massage, terjadi perubahan distribusi nyeri yang signifikan. Sebanyak 93,3% responden mengalami penurunan nyeri ke kategori ringan, sementara sisanya (6,7%) berada pada kategori sedang, dan tidak ada responden yang mengalami nyeri berat. Rata-rata skor nyeri menurun menjadi 2,27, menunjukkan efektivitas intervensi secara klinis dan statistik.

Nyeri punggung bawah pada ibu hamil umumnya disebabkan oleh kombinasi faktor biomekanik, sirkulasi, hormonal dan psikososial. Secara biomekanik, nyeri timbul akibat pergeseran pusat gravitasi ke depan karena pembesaran abdomen dan payudara, yang menyebabkan postur tubuh seperti peningkatan *lordosis lumbal* dan

ketegangan pada otot *paravertebral*. Penurunan aliran darah ke tulang belakang akibat kompresi pembuluh darah oleh uterus turut berkontribusi terhadap timbulnya rasa nyeri [11].

Faktor lain yang mempengaruhi nyeri punggung selama kehamilan meliputi riwayat nyeri punggung pada kehamilan sebelumnya, usia ibu yang lebih tua, paritas tinggi, aktivitas fisik berat, stress dan tekanan fisik di tempat kerja. Peningkatan kadar hormon relaksin dan progesteron selama kehamilan juga berperan dalam meningkatkan spasme sendi dan nyeri muskuloskeletal [12].

Berdasarkan analisis bivariat, terlihat bahwa sebelum intervensi *endorphine massage* sebanyak 21 responden (70%) mengalami nyeri punggung kategori sedang dan 7 responden (30%) mengalami nyeri kategori berat. Setelah intervensi, seluruh responden mengalami penurunan nyeri ke kategori ringan dan tidak ada lagi yang berada pada kategori sedang maupun berat. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,000$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian *endorphine massage* terbukti efektif dalam mengurangi intensitas nyeri punggung pada ibu hamil di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Astuti, et al (2022) yang menyimpulkan bahwa pijat endorfin efektif dalam menurunkan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil trimester ketiga melalui stimulasi sentuhan ringan yang memicu pelepasan hormon endorfin, serta memberikan rasa nyaman dan relaksasi [13]. Selain itu studi yang dilakukan oleh Handayani et al (2021) menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *endorphin massage* terhadap penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil, khususnya pada trimester ketiga. Intervensi ini terbukti efektif menurunkan nyeri dari kategori berat dan sedang menjadi ringan, serta memberikan kenyamanan melalui stimulasi hormon endorfin yang berperan sebagai analgesik alami [14].

Studi oleh Amnah & Ginting (2024) membandingkan pijat endorfin dan kompres hangat, dan menemukan bahwa pijat endorfin lebih efektif dalam menurunkan nyeri punggung, dengan sebagian besar responden mencapai skor nyeri 0 setelah terapi selama 7 hari. Penelitian ini mendukung penggunaan pijat endorfin sebagai intervensi utama dalam manajemen nyeri muskuloskeletal selama kehamilan. Secara teoritis, pijat endorfin bekerja melalui mekanisme *Gate Control Theory* dan aktivasi sistem opioid endogen. Sentuhan ringan merangsang reseptor sensorik di kulit dan otak, memicu pelepasan hormon endorfin dan enkefalin yang berikatan dengan reseptor saraf di otak dan sumsum tulang belakang, sehingga menghambat transmisi sinyal nyeri dan menciptakan efek analgesik alami [15,16].

Endorphin massage merangsang pelepasan serotonin, yang meredakan nyeri pada kaki dan punggung. *Endorphin massage* ini berfungsi sebagai analgesik alami pada ibu hamil maupun bersalin. Endorfin merupakan polipeptida yang berfungsi sebagai hormon pereda nyeri alami dengan cara berikatan pada reseptor saraf di otak. Pijat endorfin juga memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan relaksasi dan penurunan persepsi terhadap nyeri melalui peningkatan aliran darah ke area punggung yang mengalami ketidaknyamanan. Teknik ini merangsang reseptor sensorik pada permukaan kulit, menciptakan rasa nyaman dan kesejahteraan yang erat kaitannya dengan interaksi fisik antarindividu. Selain itu, pijat ini turut memperbaiki sirkulasi darah lokal dan menurunkan aktivitas katekolamin endogen pada serabut saraf eferen, sehingga menghasilkan efek penghambatan terhadap transmisi impuls nyeri [11,17].

Efek fisiologis dari *endorphin massage* berpengaruh terhadap sirkulasi darah hingga ke bagian jaringan dan otot terdalam. Metode ini tergolong aman, mudah dilakukan, tidak berbiaya, tidak menimbulkan efek samping, dan dapat dilakukan dengan bantuan orang lain. Saat tubuh menerima pijatan, senyawa endorfin dilepaskan sebagai pereda nyeri alami tubuh, sekaligus menciptakan rasa nyaman. Metode ini tergolong aman, mudah diterapkan, tidak berbiaya, dan bebas efek samping, serta dapat dilakukan dengan bantuan orang lain. Efek fisiologisnya mencakup peningkatan sirkulasi lokal, pengurangan stimulasi *katekolamin endogen*, dan penciptaan rasa nyaman yang mendukung kesejahteraan ibu hamil secara menyeluruh. *Endorphine massage* bahkan memperluas

pendekatan dengan melibatkan dukungan emosional dari pasangan, sehingga memperkuat efek analgesik dan meningkatkan kesejahteraan ibu secara holistik [18–20].

5. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa intervensi *endorphin massage* memberikan dampak signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri punggung pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Putri Ayu. Nilai signifikansi yang diperoleh ($p = 0,000$) mengindikasikan bahwa teknik ini efektif dalam mereduksi nyeri, baik pada kategori sedang maupun berat, menjadi tingkat yang lebih ringan. Intervensi ini terbukti efektif secara statistik dan klinis dalam mengurangi nyeri, melalui mekanisme stimulasi reseptor sensorik yang memicu pelepasan hormon endorfin sebagai analgesik alami. Selain menekan persepsi nyeri, pijat endorfin juga memberikan efek relaksasi, meningkatkan sirkulasi darah, dan menciptakan kenyamanan psikologis. Dengan karakteristiknya yang aman, mudah diterapkan, tidak berbiaya, dan bebas efek samping, *endorphin massage* direkomendasikan sebagai intervensi non-farmakologis yang relevan dalam praktik kebidanan, khususnya untuk manajemen nyeri muskuloskeletal pada ibu hamil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu penelitian ini. Terima kasih secara khusus ditujukan kepada Kepala Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi dan staf medis lainnya atas bantuan, izin, dan fasilitas yang diberikan selama proses pengumpulan data. Penulis juga berterima kasih kepada para ibu hamil yang telah memberikan waktu untuk menjawab pertanyaan dan berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahapan intervensi. Semoga hasil penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan intervensi kebidanan non-farmakologis dan pelayanan kesehatan maternal yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Herliani Y, Efriani R, Sujianti, Khodijah UP, Sundari A, Yolanda S. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan. Jakarta Barat: PT Nuansa Fajar Cemerlang; 2024.
- [2] Damayanti B, Nismara TA, Alpih DN. Pengaruh Massage Endorphin Terhadap Intensitas Nyeri Punggung Ibu Hamil : Literature Review. J Multi Res Devot. 2025;2(1):1–12.
- [3] Hurin'in NM, Agustina R. Perbedaan Efektifitas Rebozo dan Gymball terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III. J Ilm Kesehat. 2025;18(1):1–11. <https://doi.org/10.48144/jiks.v18i1.2047>
- [4] Ni'amah S, Sulistyaningsih SH. Efektifitas Teknik Gym Ball Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III. J Kebidanan. 2024;XVI(01):97–110. <https://doi.org/10.35872/jurkeb.v16i01.739>
- [5] Ridawari D. Penerapan Warm Compress Dan Backrub Pada Ibu Hamil Dengan Nyeri Punggung. Keperawatan Widya Gantari Indones. 2020;4(2):90–5.
- [6] Gozali W, Astini NAD, Permadi MR. Intervensi Nyeri Punggung pada Ibu Hamil di Desa Pengelatan. Int J Nat Sci Eng. 2020;4(3):134–9. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v4i3.29368>
- [7] Sabriana R, Fatmawati L, Rosita, Yenni, Fitriani L, Nurahma. Peningkatan Dukungan Suami Dalam Endorphin Massage pada Ibu Hamil Trimester III. Mega Buana J Innov Community Serv. 2024;3(2):27–32.
- [8] Rohma AC, Rejeki S. Implementasi Endorphin Massage Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III. Ners Muda. 2023;4(1):96. <https://doi.org/10.26714/nm.v4i1.11669>
- [9] Fauziah, Fazlylawati E, Fansari WR. Pengaruh Massage Endorphine terhadap Penurunan Nyeri Punggung pada Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Baro Aceh Besar. J Anestesi. 2025;3(1):82–90. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v3i1.1598>
- [10] Herawati M, Desriva N, Dahriani L. Metode Endorphin Massage Pada Ibu Hamil Untuk Penurunan Intensitas Nyeri Punggung. Ensiklopedia J [Internet]. 2025;7(2):1–9.
- [11] Nuraeni R, Februanti S, Adini S. THE EFFECT OF ENDORPHIN MASSAGE AND WARM COMPRESSES ON THE INTENSITY OF LOW BACK PAIN IN THIRD-TRIMESTER PREGNANT

- WOMEN. *Media Inf.* 2025;21(02):7–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2004.12.001> PMID: 15733880
- [12] Salari N, Mohammadi A, Hemmati M, Hasheminezhad R, Kani S, Shohaimi S, et al. The global prevalence of low back pain in pregnancy: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2023;23(1):1–13. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06151-x> PMID: 38042815
 - [13] Astuti EW, Murwati, Nur Fitriani. The Effect of Endorphin Massage on Reducing The Intensity of Back Pain in Third Trimester Pregnant Women: A Systematic Review. *J Matern Child Heal.* 2022;07(02):148–58. <https://doi.org/10.52235/lp.v5i2.338>
 - [14] Handayani D, . J, Octavariny R, Ginting DY. Pengaruh Endorphine Massage Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Punggung Ibu Hamil Di Klinik Juliana Tanjung Morawa. *J Kebidanan Kestra.* 2021;3(2):116–20. <https://doi.org/10.35451/jkk.v3i2.644>
 - [15] Martilova D, Amran HF, Safitri Y, Kirana DN. Health Education About Endorphin Massage For Pregnant Women And Families To Reduce Low Back Pain. *JCES (Journal Character Educ Soc.* 2021;4(3):798–808.
 - [16] Amnah S, Santy A. Pengaruh Pijat Endorpin dan Kompres Hangat Terhadap Intesitas Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester II. *J Ilmu Kebidanan.* 2024;14(1):33–40. <https://doi.org/10.54444/jik.v14i1.156>
 - [17] Rahmdhani R, Saputri EM. Nyeri Punggung Dengan Pemberian Kompres Hangat Dan Pijat Endroprin. *J Kebidanan Terkini.* 2022;2(April):64–8.
 - [18] Ma’rifah NPSA. The Effect Of Endorphin Massage On Reducing Back Pain In Pregnant Women: Literature Review. *Innov J Soc Sci Res Vol.* 2023;2(1):2964–9196.
 - [19] Darwis A, Syahridayanti, Pratiwi C, Wahyuni S. Touch Therapy Or Light Massage That Stimulates The Body To Release Endorphine Compounds (Endorphine Massage) For Labor In Mothers In Active Phase Of In-Partu With Pain In The First And Second Periods. *Int J Heal Sci.* 2024;2:705–15.
 - [20] Cahyani IA, Winarsih S, Arfiana A. The Effect of Endorphin Massage towards Decreasing Low Back Pain In Third Trimester Pregnant Women. *Midwifery Nurs Res.* 2020;2(1):41–5. <https://doi.org/10.31983/manr.v2i1.5520>