

PENGARUH PIJAT KAKI (*FOOT MASSAGE*) TERHADAP KENYAMANAN DAN INTENSITAS NYERI PADA PASCA PERSALINAN PERVAGINAM

*The Effect of Foot Massage on the Comfort and
Intensity Pain After Vaginal Delivery*

**DAH EVAWANNA ANUHGERA¹, NIKMAH JALILAH
RITONGA¹, DAMAYANTI²**

¹INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM

²UNIVERSITAS BENGKULU

e-mail : diah.evawanna@gmail.com

DOI: [10.35451/jkf.v6i2.2079](https://doi.org/10.35451/jkf.v6i2.2079)

Abstrak

Persalinan merupakan pengalaman subjektif ibu yang sangat berkesan di dalam kehidupannya. Kenyamanan ibu merupakan hal yang penting dijaga agar proses adaptasi menjadi ibu dapat berjalan dengan baik. Rasa nyeri pada pasca persalinan merupakan salah satu faktor yang menghambat ibu kesulitan dalam adaptasi pada masa pascapersalinan terutama pada ibu primipara. Metode farmakologi yang dapat diberikan untuk meningkatkan kenyamanan dan mengurangi intensitas rasa nyeri yakni pijat kaki. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pijat kaki (*foot massage*) terhadap kenyamanan dan intensitas nyeri ibu pascapersalinan pervaginam pada masa nifas. Jenis penelitian eksperimen semu sampel sebanyak 38 responden dan teknik sampel menggunakan *simple random sampling*. Penelitian ini dilakukan di Praktik Bidan Mandiri Dini Lubuk Pakam. Responden terdiri dari 2 kelompok yakni kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, *Visual Analog Scale (VAS)*, *Post Partum Comfort Scale (PCS)*. Analisa data yang digunakan chi-square/Fisher's exact test, independent-samples *t* test and one-way analysis of variance (ANOVA). Rerata score kenyamanan ibu pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (masing-masing 143.45 ± 8.96 , 119.00 ± 14.65) dengan nilai $p=0.000$. Rerata skor nyeri pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (1.36 ± 1.22 , 4.95 ± 2.27) dan nilai $p=0.000$. Pijat tangan efektif meningkatkan kenyamanan dan menurunkan intensitas nyeri pasca persalinan pervaginam. Peningkatan kenyamanan ibu setelah diberikan intervensi sebesar 18.34% dan penurunan intensitas nyeri pasca persalinan pervaginam sebesar 73%. Dengan demikian bidan dapat menerapkan pijat kaki kepada setiap ibu pada pascapersalinan pervaginam.

Kata kunci: Pijat kaki; kenyamanan; intensitas nyeri; pasca persalinan

Abstract

Childbirth is a mother's subjective experience that is very memorable in her life. It is important to maintain maternal comfort so that the process of adapting to motherhood can run well. Pain during postpartum is one of the factors that prevents mothers from having difficulty adapting during the postpartum period, especially in primipara mothers. A pharmacological method that can be given to increase comfort and reduce the intensity of pain is foot massage. The aim of this study was to determine the effect of foot massage on the comfort and intensity of maternal pain after vaginal delivery during the postpartum period. This type of quasi-experimental research sample consisted of 38 respondents and the sampling technique used simple random sampling. This research was conducted at the Independent Early Midwife Practice in Lubuk Pakam. Respondents consisted of 2 groups, namely the intervention group and the control group. The instruments used were questionnaires, Visual Analog Scale (VAS), Post Partum Comfort Scale (PCS). Data analysis used chi-square/Fisher's exact test, independent-samples t test and one-way analysis of variance (ANOVA). The mean maternal comfort score in the intervention group was higher than the control group (143.45 ± 8.96 , 119.00 ± 14.65 , respectively) with a value of $p = 0.000$. The mean pain score in the intervention group was lower than the control group (1.36 ± 1.22 , 4.95 ± 2.27) and the p value = 0.000 . Foot massage is effective in increasing comfort and reducing the intensity of pain after vaginal delivery. The increase in maternal comfort after intervention was 18.34% and the reduction in pain intensity after vaginal delivery was 73%. In this way, midwives can apply foot massage to every mother after vaginal delivery.

Keywords: *Foot massage; comfort; pain intensity; postpartum*

1. PENDAHULUAN

Masa nifas merupakan masa dimana ibu mengalami perubahan pada tubuhnya seperti retrogresif dan progresif serta serangkaian perubahan bio-psiko-sosial yang cepat. Perubahan pada masa nifas juga dapat berdampak pada keluarga yang mendampingi ibu nifas dapat mengalami stres yang hebat akibat adaptasi terhadap perubahan tersebut selama periode masa nifas. Perasaan tidak nyaman dan rasa nyeri sering sekali mengganggu kenyamanan pada ibu post partum terutama pada ibu primigravida (Navaee, M.,2020) Ibu mengalami intensitas nyeri yang berbeda-beda pada periode ini, sebagai ambang rasa sakit pada ibu yang bervariasi. Secara umum, nyeri diartikan sebagai perasaan tidak menyenangkan yang disampaikan ke

otak melalui neuron sensorik. Ketidaknyamanan menandakan adanya cedera aktual atau potensial pada tubuh (Akgün, Ö.,2020).

Dalam penelitian Yılar Erkek, Z.,2018) menyatakan bahwa permasalahan fisik yang umum terjadi pada masa awal masa nifas adalah nyeri pada daerah robekan perineum, ketidaknyamanan tubuh kesulitan pada perawatan bayi sendirian, intoleransi aktivitas, kelelahan, insomnia, masalah menyusui (Yılar Erkek, Z., 2018). Selain itu, permasalahan psikososial yang paling sering ditemui adalah mudah tersinggung karena terlambat menemui bayi, cemas karena tidak mampu menjadi peran ibu di rumah, perasaan sedih/bersalah, merasa tidak memiliki keterikatan menjadi ibu, dan ketakutan

akan distorsi citra tubuh (Liu, C., Chen, X., & Wu, S. (2022).

Nyeri pasca persalinan merupakan hal fisiologi yang pasti dirasakan bagi setiap ibu. Nyeri pasca persalinan dapat diakibatkan oleh robekan perineum dan nyeri otot. Nyeri otot dapat terjadi secara spontan. Perubahan hormonal yang adekuat pada kehamilan dan persalinan disertai kekurangan istirahat dan stress dapat mengganggu kestabilan masa nifas ibu (Beautily, V., & Sharmila, R. 2020).

Pemberian kenyamanan pada masa nifas dapat diberikan dengan mengetahui permasalahan ibu pada pasca persalinan, merencanakan, menerapkan serta memfasilitasi ibu untuk melakukan perawatan yang terbaik sesuai yang sudah direncanakan. Peningkatan kenyamanan yang dirasakan ibu merupakan wujud dari pemberian pelayanan pada pasca persalinan yang berkualitas. Jika ibu nyaman akan fase pasca persalinannya maka adaptasi dan proses masa nifas ibu akan memberikan manfaat yang baik bagi ibu dan bayinya (Dencker, A., 2019).

Salah satu metode komplementer yang dapat digunakan dalam manajemen nyeri dan meningkatkan kenyamanan yakni pijat kaki (*foot massage*). Pijat kaki merupakan cara sistematis dengan adanya ritme sentuhan untuk merangsang serabut saraf guna memproduksi endorfin sebagai pereda nyeri karena konsentrasi pereda reseptor nyeri yang terbanyak ada di kaki dimana memiliki lebih dari 7000 ujung saraf. Pijat kaki akan menstimulasi neuron yang merupakan teknik terbaik untuk meredakan nyeri dan kecemasan (Kiliçli I, D., 2024). Hasil studi Ghani, R. M. A melaporkan bahwa pijat tangan sebagai manipulasi jaringan lunak yang bertujuan untuk menghasilkan efek pada sistem saraf

serta lokal, sirkulasi darah dan getah bening (Ghani, R. M. A, 2018).

Studi Sharma, K., & Kumari, (2019) menyatakan pijat sebagai mobilisasi cairan antar jaringan, pengurangan edema, peningkatan aliran darah lokal, penurunan nyeri, kekakuan otot. Pijat kaki dapat digunakan sebagai metode utama/pelengkap untuk mengurangi kebutuhan obat pada pereda nyeri pasca persalinan dan durasi pijat kaki dapat dilakukan 20 menit untuk kedua kaki. Pijat kaki dapat dimanfaatkan pada bidan karena kemampuannya dalam mengurangi kebutuhan intervensi pada nyeri (Sharma, K., & Kumari, R, 2019).

Studi Baljon, K. J, 2020 melaporkan bahwa pada kaki terdapat nosiseptor yang merupakan ujung sel saraf yang relatif tidak terspesialisasi dan mengawali sensasi nyeri yang bersifat sensorik reseptor dalam mengirimkan sinyal nyeri. Oleh karena itu, pijat kaki dianggap penting dan metode yang tepat untuk mengurangi nyeri. Dalam literatur, beberapa penelitian telah melaporkan metode nonfarmakologis yang digunakan untuk meringankan nyeri pada masa nifas ibu setelahnya persalinan sesar (Baljon, K. J., 2020 dan Fadlalmola, H. A., 2023).

Berdasarkan survey pendahuluan di Klinik Dini Lubuk Pakam pada bulan Maret-April 2023. Hasil wawancara terhadap 13 ibu post partum hari pertama primigravida yang berada di Klinik Dini Lubuk Pakam terdapat 10 ibu menyatakan tidak nyaman akan tubuhnya serta merasa nyeri dan takut beraktifitas akibat adanya luka dari robekan perineum sewaktu proses persalinan dan ibu diberikan antinyeri untuk mengatasi nyeri sehabis pasca persalinan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pijat kaki (*foot massage*) terhadap kenyamanan dan

intensitas nyeri ibu pascapersalinan pervaginam pada masa nifas.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental semu dengan design penelitian *pretest posttest controlled group design*. Lokasi penelitian berada di Praktek Mandiri Bidan Dini Lubuk Pakam pada 10 Mei hingga 24 Juli 2023. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 38 responden yang terdiri dari dua kelompok yakni 19 responden pada kelompok intervensi dan 19 responden pada kelompok kontrol dengan menggunakan teknik pengambil sampel acak sederhana. Sampel pada penelitian ini adalah ibu nifas primigravida yang berada di PMB Dini Lubuk Pakam yang sesuai dengan kriteria sampel penelitian. Adapun kriteria sampel yang digunakan adalah primipara, normal melalui persalinan pervaginam, laserasi perineum derajat I dan II, usia ibu 18-35 tahun, tidak ada komplikasi pada ibu dan bayi, tidak ada riwayat terapi komplementer yang sedang diberikan bersamaan, tidak ada luka atau infeksi pada kaki, mampu untuk membaca dan menulis.

Proses penelitian dimulai dengan pemberian *informed consent* dan ditandatangani responden penelitian. Setelah itu dilakukan pemilihan sampel dengan randomisasi menggunakan gulungan kertas untuk menentukan responden masuk ke kelompok intervensi atau kelompok kontrol. Setiap responden dilakukan pengisian kuesioner data diri dan penilaian awal

untuk penilaian kualitas dan kuantitas nyeri serta ketidaknyamanan. Kelompok intervensi diberikan pijat kaki selama 20 menit (10 menit per kaki) sedangkan kelompok kontrol diberikan perawatan asuhan masa nifas sesuai standar operasional. Intervensi diberikan pada 2 jam pertama dan 24 jam dari intervensi setelah intervensi kedua. Setelah intervensi dilakukan, peneliti melakukan pengukuran nyeri dan score ketidaknyamanan ibu pada kedua kelompok. Teknik pijat kaki yang dilakukan seperti *effeleurge*, *petrissage*, dan gesekan teknik

Instrumen penelitian yang digunakan yakni kuesioner yang berisi data diri, pengukuran ketidaknyamanan pada masa nifas menggunakan *Postpartum Comfort Scale (PCS)*, *Visual Analog Scale (VAS)* untuk mengukur intensitas nyeri, penilaian kualitas nyeri (respon perilaku kesakitan) diukur dengan menggunakan skala respon perilaku *Chamber Price Pain Rating Scale (CPPRS)* dan brosur yang berisi informasi mengenai pijat kaki.

Analisa data yang digunakan adalah uji chi square untuk menentukan data karakteristik, uji t independen dan analisis satu arah varians (ANOVA).

3. HASIL

Pada tabel 1 menunjukkan karakteristik sosio demografis dan riwayat reproduksi dari kedua kelompok penelitian. Tidak terdapat perbedaan karakteristik sosio demografis dan reproduksi antara kelompok intervensi dan kontrol dengan nilai $p > 0.005$.

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan usia, pekerjaan, tingkat pendidikan, status kehamilan, berat badan bayi dan derajat laserasi pada kelompok kontrol dan intervensi (n=38)

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Total (N=38)	
	N	%	n	%	n	%
Usia						
18-23 tahun	11	57.88	12	63.15	22	57.89
24-35 tahun	8	42.10	7	36.84	15	39.47
	$\chi^2=3.071, p=0.133$					
Tingkat pendidikan						
SMP	4	21.05	5	26.31	9	24
SMA	8	42.10	9	47.36	17	44.73
Perguruan Tinggi	7	36.84	5	26.31	12	31.57
	$\chi^2=0.713, p=0.398$					
Status Pekerjaan						
Bekerja	10	52.63	8	42.10	18	47.36
Tidak Bekerja	9	47.36	11	57.89	20	55.55
	Fisher ^b $p=1.000$					
Status Kehamilan						
Kehamilan direncanakan	15	78.94	16	84.21	31	81.57
Tidak direncanakan	4	21.05	3	15.78	7	18.42
	Fisher $p=0.511$					
Berat badan bayi						
2500-2999 gram	5	42.10	4	26.31	9	24
3000-3499 gram	8	26.31	9	50	17	44.73
3500-3999 gram	7	47.36	7	47.36	14	36.84
	$\chi^2=0.991, p=0.609$					
Derajat Laserasi						
Laserasi tingkat 1	9	47.36	9	47.36	18	47.36
Laserasi tingkat 2	10	52.63	9	47.36	19	50
	Fisher ^c $p=0.518$					

#Fisher's exact test

Tabel 2 menunjukkan rerata score kenyamanan ibu pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi yakni 121.21 ± 11.94 dan setelah pijat kaki 143.45 ± 8.96 . Sebaliknya, rerata skor ketidaknyamanan sebelum intervensi pada kelompok kontrol 123.39 ± 13.52 dan skor ketidaknyamanan pada akhir 119.00 ± 14.65 .

Meskipun secara statistik tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan antara skor kenyamanan kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi ($p=0.490$). Namun, setelah intervensi pijat kaki dilakukan terdapat perbedaan skor rerata kenyamanan ibu antara

kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai $p=0.000$.

Rerata intensitas nyeri pada kondisi sebelum perlakuan (*pretest*) adalah 5.14 ± 1.95 sedangkan setelah dilakukan intervensi pijat kaki pada kondisi 2 jam postpartum 2.38 ± 1.73 dan setelah 24 jam postpartum (*post test* kedua) rerata nyeri menjadi 1.36 ± 1.22 . Terdapat perbedaan yang signifikan rerata skor intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi 1 dan 2 dengan nilai $p=0.000$ dan $F=169.643$ (Tabel 3)

Pada kelompok kontrol, rerata intensitas nyeri pada kondisi *pretest* ialah 5.02 ± 1.86 dan pada *post test* 1 menjadi 5.27 ± 2.05 , dan *post test* kedua rerata nyeri menjadi 4.95 ± 2.27 . Tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada pengukuran

berulang pada kelompok kontrol
 (F=0.505 dan p=0.606) (Tabel 3)

Tabel 2. Rerata Score Kenyamanan Ibu Sebelum dan Sesudah Pijat Kaki Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	p
Ketidaknyamanan Ibu	Me±SD	Me±SD	
Pretest	121.21±11.94	123.39±13.52	0.490
Posttest	143.45±8.96	119.00±14.65	0.000
	t=-10.741	t=3.158	
	p<0.001; SD=9.75	p=0.003; SD=6.17	

t-test independent

Tabel 3. Rerata Intensitas Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Pijat Kaki Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Intensitas Nyeri	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	T	p
	Me±SD	Me±SD		
Pretest	5.14±1.95	5.02±1.86	-0.352	0.726
Post test 1 (2jam postpartum)	2.38±1.73	5.27±2.05	-5.863	0.001
Post test 2 (24jam postpartum)	1.36±1.22	4.95±2.27	-9.018	0.000
Comparison within group ^a	F=169.643 P=0.000	F=0.505 P=0.606		

repeated measured One Way ANOVA

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan kepada 38 responden ibu primipara pascapersalinan pervaginam ini menunjukkan pijat kaki efektif dalam mengurangi jumlah nyeri dan meningkatkan kenyamanan pada pasien pasca persalinan pervaginam setelah 2 jam postpartum dan 24 jam postpartum. Dalam penelitian ini, skor rerata nyeri pada kelompok pijat kaki berkurang sebesar 73% dan presentase peningkatan kenyamanan sebesar 18.34% setelah 24 jam pemberian intervensi pijat kaki, sedangkan pada kelompok kontrol mengalami penurunan nyeri sebesar 13.94% namun untuk ketidaknyamanan ibu menurun 3.55%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yakni mengukur efeknya pijat kaki terhadap tingkat kenyamanan pasca melahirkan pada ibu yang pernah melahirkan disampaikan

melalui operasi caesar, ditemukan total dan rerata skor *Post Partum Comfort Questionnaire* (PPCQ) ibu meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ditemukan bahwa tingkat kenyamanan lebih tinggi di antara responden yang berada pada kelompok pijat tangan (Ghani, R. M. A., & Abd Elmonem, A. S., 2018).

Pijat dapat membantu melancarkan sirkulasi darah, membersihkan meridian, dan mengurangi rasa sakit. Reseptor nyeri ditemukan terutama di kulit dan jaringan subkutan, dengan konsentrasi tinggi di tangan dan kaki. Reseptor ini distimulasi secara mekanis dan mengirimkan sinyal ke otak melalui sumsum tulang belakang, yang merangsang saraf vagus yang mempengaruhi sistem saraf pusat. hipotalamus. Hal ini menyebabkan peningkatan penggunaan obat penghilang rasa sakit, seperti

enkephalin dan dinorfin, dan penurunan zat penyebab rasa sakit, yang mempengaruhi sekresi dan metabolisme neurotransmitter dan hormon yang berhubungan dengan rasa sakit, sehingga menghasilkan efek analgesik. Selain itu, terapi pijat kaki memberikan relaksasi bagi pasien, memungkinkan mereka untuk fokus pada sensasi yang ditimbulkan oleh pijatan dan mengurangi rasa sakit dengan mengalihkan perhatian responden dari pijatan tersebut (Fadlalmola, H.A *et al*, 2023).

Penelitian ini efektif dalam meningkatkan ketidaknyaman pada pascapersalinan dikarenakan pijat kaki yang diberikan menyebabkan pelepasan neurotransmitter tertentu seperti serotonin, yang dapat menimbulkan rasa rileks dan nyaman. Pada saat pemijatan melakukan teknik *effleurage*, *pertrissage* dan gesekan teknik maka tubuh akan melepaskan peptida selama pemijatan, yang memiliki efek sedasi dan analgesik yang mengakibatkan penurunan aktivitas sistem simpatoadrenal yang diaktifkan selama situasi stres seperti pembedahan dan persalinan (Kiliçli I,D., 2024).

Liu, C., (2022) dalam hasil studi terbaru mereka, membandingkan banyak terapi komplementer dan alternatif untuk nyeri pasca persalinan normal maupun *seksio sesarea* termasuk pijat pada kaki. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini mengenai efektifitas pijat kaki dalam mengurangi nyeri (Liu, C., Chen, X., & Wu, S. (2022).

Nyeri merupakan pengalaman subjektif dan penilaiannya (menggunakan VAS) bergantung pada persepsi subjek dan besarnya kecemasan. Faktor-faktor ini dianggap sebagai keterbatasan penelitian ini karena kami tidak mengendalikannya. Kekuatan penelitian ini adalah efektif meredakan nyeri (sesuai hasil) tanpa

efek samping apa pun pada bayi di jam-jam awal setelah lahir (Akgun O, 2020).

Yang, J,M., 2024 melaporkan bahwa 68% ibu pasca persalinan normal pervaginam mengalami 1 hingga 2 minggu kesakitan selama masa nifas dan pengelolaan manajemen nyeri sangat penting untuk mengelola rasa sakit secara efisien (Yang, J,M., 2024). Xue M, 2016 menyelidiki efek pijat kaki setelahnya persalinan *seksio sesarea* menunjukkan terjadi penurunan intensitas nyeri setelah 60 menit dilakukan pemijatan pada kaki (Xue,M., 2016). Beberapa penelitian juga menyatakan bahwa pijat kaki selama 20 menit memiliki efek positif terhadap rasa nyeri (Navaee, M dan Beautily, V., 2020). Dalam sebuah penelitian yang meneliti efek pijat kaki pada wanita primipara menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri dalam 30, 60, dan 120 menit setelah 40 menit penerapan pijatan (Yang, J., 2024).

Demikian pula hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pijat kaki yang diterapkan setelah persalinan pervaginam dapat menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan tingkat kenyamanan ibu. Oleh karena itu, metode non farmakologi dapat digunakan secara bersamaan dengan metode farmakologis dalam manajemen nyeri pasca persalinan pervaginam.

5. KESIMPULAN

Pijat tangan efektif meningkatkan kenyamanan dan menurunkan intensitas nyeri pasca persalinan pervaginam. Peningkatan kenyamanan ibu setelah diberikan intervensi sebesar 18.34% dan penurunan intensitas nyeri pasca persalinan pervaginam sebesar 73%.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yakni hasil utama dalam penelitian ini bersifat subjektif sehingga bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat memilih metode objektif untuk menilai

keefektifan pijat kaki dalam mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan kenyamanan seperti melakukan pengukuran tingkat endorphin endogen sebelum dan sesudah pijat kaki. Selain itu, pada penelitian ini tidak mempertimbangkan pemberian analgesik di dalam analisis penelitian ini sehingga dapat menjadi faktor perancu pada penelitian ini sehingga peneliti selanjutnya diharapkan mempertimbangkan analgesik di dalam analisis dalam melakukan pijat kaki.

Kepada bidan dapat mengaplikasikan pijat kaki ini pada setiap ibu pasca persalinan untuk membantu meningkatkan kenyamanan dan mengurangi intensitas nyeri pada pasca persalinan sehingga dapat meminimalisasi penggunaan analgesik. Selain itu, tindakan pijat kaki merupakan tindakan pemijatan sederhana dan tidak bersifat invasif

DAFTAR PUSTAKA

- Akgün, Ö., & Aksoy, Ö. D. (2020). Determination of mothers' postpartum comfort levels and affecting factors. *Journal of contemporary Medicine, 10*(3), 385-393.
- Baljon, K. J., Raomli, M. H., Ismail, A. H., Khuan, L., & Chew, B. H. (2020). Effectiveness of breathing exercises, foot reflexology and back massage (BRM) on labour pain, anxiety, duration, satisfaction, stress hormones and newborn outcomes among primigravidae during the first stage of labour in Saudi Arabia: a study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ open, 10*(6), e033844.
- Beautily, V., & Sharmila, R. (2020). Adequacy of hand and foot massage on post cesarean pain among postnatal mothers. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences, 11*(SPL4), 12-15.
- Dencker, A., Nilsson, C., Begley, C., Jangsten, E., Mollberg, M., Patel, H., ... & Sparud-Lundin, C. (2019). Causes and outcomes in studies of fear of childbirth: a systematic review. *Women and Birth, 32*(2), 99-111.
- Fadlalmola, H. A., Mohammed, A. A., Abdelwahed, H. H., Mohammed, A. A., Taha, A. A., Ali, R. A., ... & Ebrahim, E. E. (2023). Efficacy of Massage on Pain Intensity in Post-Cesarean Women: a Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork, 16*(3), 44.
- Ghani, R. M. A., & Abd Elmonem, A. S. (2018). Effect of olive oil massage on postoperative cesarean pain and sleep quality: a randomized controlled trial. *IOSR J. Nurs. Health Sci.*
- Kasron, K. (2019). Pijat Kaki Efektif Menurunkan Foot Edema pada Penderita Congestive Heart Failure (CHF). *Jurnal Ilmu Kiranieperawatan Medikal Bedah, 2*(1), 14-26.
- Kiliçli ID, A., & Zeyneloglu ID, S. (2024). Effect of Reflexology on Pain, Fatigue, Sleep Quality, and Lactation in Postpartum Primiparous Women After Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Human Lactation, 08903344241232982*.
- Liu, C., Chen, X., & Wu, S. (2022). The effect of massage therapy on pain after surgery: A comprehensive meta-analysis. *Complementary therapies in medicine, 71*, 102892.
- Navae, M., Khayat, S., & Abed, Z. G. (2020). Effect of pre-cesarean foot reflexology massage on anxiety of primiparous women. *Journal of Complementary and Integrative Medicine, 17*(3).
- Sharma, K., & Kumari, R. (2019). Study to Assess the Effectiveness of Foot

and Hand Massage on Reducing Pain among Post Natal Mothers Who Had Undergone Caesarean Section. *International Journal of Nursing Education*, 11(1).

Yang, J. Ma., Li, Z. Q., Ye, H., Wu, Y. L., Long, Y., Zhong, Y. B., ... & Wang, M. Y. (2024). Effects of foot reflexology massage on pregnant women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *Scientific Reports*, 14(1), 1012.

Xue, M., Fan, L., Ge, L. N., Zhang, Y., Ge, J. L., Gu, J., ... & Chen, Y. (2016). Postoperative foot massage for patients after caesarean delivery. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*, 220(04), 173-178.