

TERAPI PIJAT PUNGGUNG *EFFLEURAGE* TERHADAP INTENSITAS NYERI AKUT PASCA BEDAH FRAKTUR TULANG PANJANG

Yuni Suharnida Lubis¹, Dudut Tanjung², Dedi Ardinata³
Univesitas Sumatera Utara^{1,2,3}
yunibundaola@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh terapi pijat punggung *effleurage* terhadap intensitas nyeri akut pascabedah fraktur tulang panjang. Metode penelitian ini adalah *true eksperimental* dengan rancangan *pretest posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok NSAID dan kelompok NSAID dengan *effleurage* dengan $p\text{-value} < 0,05$. Rentang perubahan VAS pada kelompok NSAID dengan *effleurage* cenderung lebih tinggi dari pada kelompok NSAID pada hari ke-3 dan hari ke-4. Simpulan diketahui bahwa NSAID dengan *effleurage* efektif untuk menurunkan intensitas nyeri akut pasien pascabedah fraktur tulang panjang dan direkomendasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri untuk menurunkan intensitas nyeri pasien fraktur.

Kata Kunci: *Effleurage*, Fraktur, Nyeri

ABSTRACT

This study examines the effect of effleurage back massage therapy on the intensity of acute pain after long bone fracture surgery. This research method is true experimental with a pretest-posttest control group design. The results showed a significant difference between the NSAID and NSAID groups with effleurage with a p-value < 0.05. The range of changes in VAS in the NSAID group with effleurage tended to be higher than in the NSAID group on days 3 and 4. The conclusion is that NSAIDs with effleurage are effective in reducing the intensity of acute pain in patients after long bone fracture surgery and are recommended as a nursing intervention. Independently to ease the pain intensity of fracture patients.

Keywords: *Effleurage, Fracture, Pain*

PENDAHULUAN

Fraktur adalah patah tulang dimana terjadi gangguan keutuhan tulang dan terputusnya kontinuitas struktur tulang baik sebagian maupun total. ketika tulang mengalami fraktur, maka struktur disekitarnya akan mengalami gangguan baik pada sendi, otot maupun pembuluh darah (Cahyani & Nopriyanto, 2021). Penyebab fraktur dapat disebabkan stress pada tulang itu sendiri, akibat jatuh dari ketinggian, kecelakaan saat bekerja, cedera akibat olahraga maupun kelainan degeneratif seperti osteoporosis, kanker/tumor tulang (Hardhanti, 2023; Suwahyu et al., 2021). Tatalaksana medis pada fraktur dapat dilakukan melalui tindakan pembedahan (Setyoko & Tata, 2021) . *Open reduction and internal fixation* (ORIF) merupakan

tindakan invasif yang umum dilakukan saat ini. ORIF bertujuan untuk memperbaiki fragmen tulang yang patah dengan beberapa tindakan pembedahan yang seperti pemasangan pen, sekrup logam dan protesa (Hardhanti, 2023).

Tindakan pembedahan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien karena adanya trauma pada jaringan dan menimbulkan nyeri serta gangguan pemenuhan aktifitas (Andri et al., 2020). Komplikasi yang sering terjadi pada tindakan operasi pada fraktur yaitu infeksi, *delayed union*, *nonunion*, dan *mal union*, kerusakan pembuluh darah atau sindrom kompartemen, trauma saraf terutama pada nervus peroneus komunis, dan gangguan pergerakan sendi. Nyeri menjadi masalah keperawatan utama yang sering terjadi pada pasien pascabedah fraktur (Sandra et al., 2020; Transyah et al., 2021).

Pada kasus pasien post operasi fraktur mengalami nyeri karena terputusnya jaringan pada kulit (Transyah et al., 2021). Penatalaksanaan nyeri pascabedah fraktur dapat dilakukan dengan pendekatan farmakologi maupun non farmakologi. Manajemen farmakologi dengan pemberian obat analgetik untuk meredakan nyeri (Risnah et al., 2019). Manajemen non farmakologi bertujuan untuk mengurangi nyeri atau mempersingkat durasi nyeri dan memiliki resiko minimal dalam membantu meringankan nyeri seperti teknik relaksasi, teknik distraksi dan pijat *effleurage* (Hardhanti, 2023; Sandra et al., 2020).

Terapi pijat merupakan penerapan sentuhan dan pergerakan tangan secara perlahan terhadap otot, tendon dan ligamen tanpa memanipulasi sendi (Kurniawan et al., 2021). Pijat tidak hanya menghalangi persepsi rangsang nyeri tetapi juga merelaksasi spasme otot dan memperlancar sirkulasi darah dan menghilangkan rasa nyeri (Nurdinah et al., 2021). Pijat *Effleurage* adalah bentuk pijat dengan menggunakan telapak tangan yang memberi tekanan lembut ke atas permukaan tubuh dengan arah sirkular secara berulang (Rahmawati & Astutiningrum, 2022). Pijat *effleurage* bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, menghangatkan otot, dan meningkatkan relaksasi fisik dan mental. Pijat *effleurage* merupakan teknik relaksasi yang aman, mudah, tanpa biaya, tidak memiliki efek samping dan dapat dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain (Putri & Darmi, 2023; Zuraida & Aslim, 2020).

Manajemen nyeri non farmakologi seperti *effleurage* memiliki resiko yang sangat rendah, tindakan ini dilakukan untuk mempercepat proses pemulihan nyeri sehingga sangat membantu dalam meredakan nyeri (Sandra et al., 2020; Hidayah et al., 2023). Teknik massage *effleurage* ini merupakan teknik yang aman, mudah, tidak perlu biaya, tidak memiliki efek samping dan dapat juga dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain untuk mengurangi nyeri (Kurniawaty et al., 2023).

Beberapa studi telah membuktikan efektifitas *effleurage* dalam mengurangi nyeri. Suatu studi quasi eksperimen dengan rancangan *one-group pre-test post-test design* yang dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2022 di Praktik Mandiri Bidan Kota Pekanbaru dengan menggunakan kuisioner NRS (*Numerical Rating Scale*). Dideskripsikan bahwa rata-rata tingkat nyeri sebelum dilakukan pijat *effleurage* adalah 5,00 (SD=1,054). Setelah dilakukan *effleurage massage* rata-rata nyeri menurun menjadi 2,80 (SD=0,632). Hasil Uji *Wilcoxon Rank Test* diketahui nilai *p value* = 0,002 (*p value* < 0,05), artinya ada Efektifitas pijat *effleurage* terhadap tingkat nyeri pada persalinan kala I fase aktif di Praktik Mandiri Bidan kota Pekanbaru (Karlinah & Hakameri, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Salsabila & Mochartini (2022) menunjukkan bahwa kelompok *effleurage massage*, *cryotherapy* dan perpaduan antara *effleurage massage* dan *ryotherapy* berpengaruh untuk menurunkan tingkat nyeri pada penderita gastritis. Namun perpaduan antara *effleurage massage* dan *cryotherapy* lebih efektif menurunkan tingkat nyeri pada penderita gastritis dengan nilai selisih rata-rata *pre-test* yaitu 3.20 dengan nilai, *sig-(2-tailed)* adalah $0,000 < 0,05$. Beberapa studi diatas menggambarkan efektifitas pijat *effleurage* terhadap nyeri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terapi pijat punggung *effleurage* terhadap intensitas nyeri akut pascabedah fraktur tulang panjang. Namun penelitian yang berhubungan dengan efektifitas pijat *effleurage* terhadap nyeri terkait fraktur sangat terbatas, untuk itu diharapkan studi ini dapat menjadi sumber referensi pada penelitian mendatang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode *true experimental* dengan pendekatan *pretest posttest control group design*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *teknik non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* terhadap pasien rawat inap yang mengalami fraktur tulang panjang dan setelah 24 jam tindakan pembedahan dilakukan. Sampel terdiri dari 37 untuk kelompok kontrol (NSAID) dan 37 untuk kelompok intervensi (NSAID dan *effleurage*). Intervensi dilakukan dua sesi dalam sehari selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 10 menit tiap sesi. Sesi pertama dilakukan dua jam setelah pemberian analgetik dan sesi kedua dilakukan setelah delapan jam setelah sesi pertama. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *visual analogue scale(VAS)*. Data dianalisis dengan uji *Mann Whitney U test*, *Pearson's Chi-squared tes* dan *Repeated Measures ANOVA*.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Karakteristik demografi

Karakteristik	NSAID (n=37)	NSAID dan Effleurage (n=37)	Total (n=74)	p value
Umur (tahun) *	46,0 (19,0-72,0)	37,0 (19,0-68,0)	-	0,251 ^a
Jenis kelamin **				1,000 ^b
Laki-laki	21,0 (56,8)	21,0 (56,8)	42,0 (56,8)	
Perempuan	16,0 (43,2)	16,0 (43,2)	32,0 (43,2)	
Status pernikahan **				0,224 ^b
Menikah	17,0 (45,9)	20,0 (54,1)	37,0 (50,0)	
Duda	3,0 (8,1)	2,0 (5,4)	5,0 (6,8)	
Janda	6,0 (16,2)	1,0 (2,7)	7,0 (9,5)	
Tidak	11,0 (29,7)	14,0 (37,8)	25,0 (33,8)	
Menikah Pendidikan **				0,198 ^b
SD	6,0 (16,2)	1,0 (2,7)	7,0 (9,5)	
SMP	5,0 (13,5)	6,0 (16,2)	11,0 (14,9)	
SMA	20,0 (54,1)	20,0 (54,1)	40,0 (54,1)	
Perguruan tinggi	6,0 (16,2)	10,0 (27,0)	16,0 (21,6)	

Pekerjaan**	0,537 ^b		
PNS	2,0 (5,4)	2,0 (5,4)	4,0 (5,4)
Wiraswasta	18,0 (48,6)	20,0 (54,1)	38,0 (51,4)
IRT	11,0 (29,7)	6,0 (16,2)	17,0 (23,0)
Tidak bekerja	6,0 (16,2)	9,0 (24,3)	15,0 (20,3)

Tabel 1 menyajikan data karakteristik dan hasil perbandingan antara dua kelompok, Penelitian ini membandingkan penggunaan NSAID (*Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs*) sebagai kelompok kontrol dan penggunaan NSAID dan teknik pijat *effleurage* sebagai kelompok intervensi pada pasien-pasien pascabedah fraktur tulang panjang. Pada karakteristik umur, menunjukkan median dan rentang umur pasien dalam kelompok NSAID dan NSAID dengan *effleurage*, tidak ada perbedaan signifikan dalam umur antara kedua kelompok ($p= 0,251$), jumlah pasien laki-laki dan perempuan dalam setiap kelompok, tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi jenis kelamin antara kedua kelompok ($p=1,000$). Distribusi pasien berdasarkan status pernikahan dalam setiap kelompok, Tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi status pernikahan antara kedua kelompok ($p = 0,224$).

Berdasarkan tingkat pendidikan dalam setiap kelompok, Tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi tingkat pendidikan antara kedua kelompok ($p=0,198$). Pekerjaan: menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jenis pekerjaan dalam setiap kelompok, tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi jenis pekerjaan antara kedua kelompok ($p = 0,537$).

Tabel. 2
Perbandingan Perubahan Penurunan VAS pada Hari ke-2 Hingga Hari ke-4
Pasca Bedah Fraktur Tulang Panjang

Kelompok		Selisih Hari ke-2	Selisih Hari ke-3	Selisih Hari ke-4	p*
NSAID (n=37)	Mean	-0,514	-0,703	-0,784	0,030
	Median	0	-1	-1	Hari ke 1 vs Hari ke-3
	Min	-2	-2	-2	
	Maks	0	0	0	
NSAID dan <i>effleurage</i> (n=37)	Mean	-0,432	-0,946	-1,703	<0,001
	Median	0	-1	-2	
	Min	-1	-1	-3	
	Maks	0	0	0	

Tabel 2 menunjukkan terdapat penurunan VAS rata-rata dalam kelompok NSAID pada hari ke-2 (-0,514) hari ke-3 (-0,703), dan hari ke-4 (-0,784), Namun hanya penurunan VAS antara hari ke 1 dengan hari ke-3 diketahui lebih signifikan ($p = 0,030$), sedangkan, pada kelompok NSAID dan terapi *effleurage*, menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,001$) dalam setiap hari yang diuji.

Tabel. 3
Perbandingan perubahan VAS pascabedah fraktur tulang panjang

Perubahan VAS	NSAID (n=37)				NSAID dan <i>effleurage</i> (n=37)				p*
	Mean	Median	Min	Maks	Mean	Median	Min	Maks	
Hari ke-2	-0,514	0	-2	0	-0,432	0	-1	0	0,579
Hari ke-3	-0,703	-1	-2	0	-0,946	-1	-1	0	0,013
Hari ke-4	-0,784	-1	-2	0	-1,703	-2	-3	0	<0,001

Tabel 3 menunjukkan *mean* perubahan VAS pada hari pengamatan (hari ke-3, dan 4), rata-rata perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan terapi *effleurage* lebih tinggi dari pada kelompok yang hanya menggunakan NSAID, Median perubahan VAS menunjukkan pola yang serupa dengan *mean* perubahan VAS, Pada setiap hari pengamatan, median perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage* lebih rendah daripada kelompok yang hanya menggunakan NSAID, rentang perubahan VAS, juga menunjukkan perbedaan antara kedua kelompok pada setiap hari pengamatan. Rentang perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage* cenderung lebih tinggi daripada kelompok yang hanya menggunakan NSAID. Nilai p pada hari ke-3 dan ke-4, terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang menggunakan NSAID dan kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini yang melibatkan 74 subjek pascabedah fraktur tulang panjang dan menempatkan 37 pasien dalam kelompok kontrol dan 37 pasien dalam kelompok intervensi. Karakteristik subjek pada penelitian ini merupakan data demografi dan klinis subjek. Hasil uji statistik yang membandingkan karakteristik subjek antara kelompok terapi pijat punggung dan NSAID dengan kelompok NSAID menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p > 0,05$). Hasil menunjukkan median dan rentang umur pasien dalam kelompok NSAID dan NSAID dengan *effleurage*, tidak ada perbedaan signifikan dalam umur antara kedua kelompok ($p = 0,251$), jumlah pasien laki-laki dan perempuan dalam setiap kelompok, tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi jenis kelamin antara kedua kelompok ($p = 1,000$).

Umur memengaruhi sensitivitas nyeri akibat faktor fisiologis, perubahan biokimia dan homeostatik yang berkaitan dengan pengolahan persepsi nyeri individu yang bersifat subjektif. Usia produktif dan rentan mengalami fraktur adalah usia dewasa yang berhubungan dengan aktivitasnya sehingga banyak melakukan operasi ortopedi. Manusia dewasa akan lebih mudah dalam melaporkan nyeri yang dialami dan lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan baru sehingga akan memengaruhi respon tingkat kecemasan pasien yang sejalan dengan dengan intensitas nyeri. Jenis kelamin juga diketahui mempengaruhi intensitas nyeri. Perempuan cenderung melaporkan intensitas nyeri yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa hal misalnya wanita memiliki kepadatan saraf yang lebih tinggi sehingga merasakan nyeri lebih intens, hormon wanita yang tidak stabil juga dapat memperkuat persepsi tubuh terhadap nyeri. Kadar estrogen rendah selama siklus menstruasi atau setelah menopause maka aktivitas reseptor rasa sakit akan meningkat sehingga tubuh lebih peka terhadap nyeri (Eugenia et al., 2022).

Berdasarkan hasil uji statistik *Repeated Measures ANOVA* menggunakan skor selisih VAS dengan $n = 74$, menunjukkan terdapat penurunan VAS rata-rata dalam kelompok NSAID pada hari ke-2 (-0,514) hari ke-3 (-0,703), dan hari ke-4 (-0,784), Namun hanya penurunan VAS antara hari ke 1 dengan hari ke-3 diketahui lebih signifikan ($p = 0,030$), sedangkan pada kelompok NSAID dan terapi *effleurage*, menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,001$) dalam setiap hari yang diuji.

Nyeri adalah salah satu efek pada pasien pascabedah fraktur. Selain itu jangka penyembuhan yang lama, terhalangnya ambulasi dini, penurunan fungsi sistem. Nyeri jugadapat meningkatkan hormon stress misalnya adrenokortikotropin, kortisol dan secara simultan mampu menurunkan pelepasan insulin serta fibrinilisis yang mungkin akan menghambat proses penyembuhan luka. Anastesi regional adalah jenis anastesi yang umum dilakukan pada operasi fraktur yang memiliki pengaruh berkisar antara dua jam hingga 6 jam pascabedah (Transyah et al., 2021). Durasi nyeri bergantung pada jenis pembedahan dan derajat nyeri menurun dengan cepat dalam beberapa hari pertama setelah pembedahan, terutama pada hari keempat (Liu et al., 2022).

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann-Whitney U test* dengan menggunakan nilai selisih VAS dengan $n=74$, menunjukkan perubahan *mean* VAS pada hari pengamatan (hari ke-3, dan 4), rata-rata perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan terapi *effleurage* lebih tinggi dari pada kelompok yang hanya menggunakan NSAID, Median perubahan VAS menunjukkan pola yang serupa dengan *mean* perubahan VAS, Pada setiap hari pengamatan, median perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage* lebih rendah daripada kelompok yang hanya menggunakan NSAID, rentang perubahan VAS, juga menunjukkan perbedaan antara kedua kelompok pada setiap hari pengamatan. Rentang perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage* cenderung lebih tinggi daripada kelompok yang hanya menggunakan NSAID. Nilai p pada hari ke-3 dan ke-4, terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang menggunakan NSAID dan kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage*. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat rentang perubahan VAS pada kelompok yang menggunakan NSAID dan *effleurage* cenderung lebih tinggi daripada kelompok yang hanya menggunakan NSAID. Dengan demikian, penggunaan terapi *effleurage* dalam kombinasi dengan NSAID memberikan dalam mengurangi nyeri pasca bedah dibandingkan dengan penggunaan NSAID saja.

Fraktur merupakan suatu kondisi dimana menjadi penyebab gangguan mobilisasi dan nyeri pada pasien. Pada pasien fraktur akan dilakukan pembedahan atau operasi untuk menyambung kembali tulang yang patah (Transyah et al., 2021). Nyeri yang dialami pasien fraktur pascabedah terjadi akibat kerusakan struktur kulit. Pada saat masa kerja analgesik selesai, pasien akan mengeluhkan rasa nyeri. Hal ini dibuktikan dengan banyak pasien yang masih mengeluh nyeri meskipun sudah mendapatkan terapi analgesik (Mayenti & Sari, 2020). Manajemen nyeri pasca operasi sangat penting untuk memastikan kenyamanan pasien dan pengobatan yang baik. Penggunaan obat-obatan seperti opioid dapat memberikan hasil yang jauh dari ideal dan dapat menimbulkan banyak efek samping. Di sisi lain, terapi pijat merupakan alternatif penting untuk pengendalian nyeri. Perpaduan farmakologis dan non farmakologi berupa pengobatan komplementer dapat meningkatkan kemanjuran pengendalian nyeri pasca operasi.

Terapi komplementer seperti pijat, akupunktur, terapi tubuh dan pikiran, serta terapi relaksasi dapat digunakan bersamaan dengan terapi tradisional untuk mengurangi nyeri pasca operasi. Terapi pijat *Effleurage* adalah bentuk pijatan dengan menggunakan telapak tangan yang dilakukan dengan tekanan lembut dari arah bawah menuju ke atas (jantung) dengan arah yang memutar beraturan serta dilakukan secara berulang. Adanya tekanan yang lembut, gerakan ini bertujuan sebagai relaksasi dan menghangatkan punggung yang bertujuan untuk meningkatkan

sirkulasi darah, serta meningkatkan relaksasi fisik dan mental mengurangi ketidaknyamanan pada area yang sakit. Sebagai teknik relaksasi, *effleurage massage* mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan sirkulasi area yang sakit serta mencegah terjadinya hipoksia (Salsabila & Mochartini, 2022; Liu et al., 2022).

Berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis yang bertujuan untuk mengevaluasi efek terapi pijat setelah operasi. Dengan 33 RCT dan total 3243 pasien, kami menemukan bahwa terapi pijat mengurangi nyeri pasca operasi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Terapi pijat dapat meredakan nyeri jangka panjang dengan meningkatkan sirkulasi dan memecahkan perlengketan serta meningkatkan kualitas tidur. Meta-analisis terapi pijat sebelumnya menunjukkan bahwa intervensi dosis tunggal tidak efektif secara statistik dalam penilaian nyeri secara langsung, akan tetapi efek terapi pijat tidak berhubungan dengan dosis dan jenis, yang konsisten dengan *Gate Control* teori Pengurangan nyeri (Liu et al., 2022).

SIMPULAN

Ada perbedaan signifikan antara kelompok NSAID dan kelompok NSAID dengan *effleurage* (p -value < 0,05). Rentang perubahan VAS pada kelompok NSAID dengan *effleurage* cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok NSAID pada hari ke-3 dan hari ke-4. Disimpulkan bahwa terapi pijat punggung *effleurage* efektif terhadap penurunan intensitas nyeri akut pascabedah fraktur tulang panjang.

SARAN

Praktik keperawatan menerapkan terapi pijat punggung *effleurage* sebagai intervensi nonfarmakologi keperawatan mandiri untuk meringankan nyeri pada pasien pascabedah fraktur; melalui program pendidikan dan pelatihan terapi pijat punggung *effleurage*, kemampuan dan ketrampilan dalam manajemen nyeri dapat ditingkatkan; mengimplementasikan terapi pijat punggung *effleurage* sebagai suatu standar asuhan keperawatan dalam mengatasi nyeri pada pasien pascabedah fraktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Febriawati, H., Padila, P., J, H., & Susmita, R. (2020). Nyeri pada Pasien Post op Fraktur Ekstremitas Bawah dengan Pelaksanaan Mobilisasi dan Ambulasi Dini. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 2(1), 61–70. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.1129>
- Cahyani, I. R., & Nopriyanto, D. (2021). Overview of Nursing Implementation on Closed Fractures to Reduce Pain Scales. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 4(1), 10–27. <https://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JKPBK/article/view/6737>
- Eugenia, M., Dewi, D. A. M. S., Senapathi, T. G. A., & Wiryana, I. M. (2022). Karakteristik Nyeri Pasca-Operasi Ortopedi di RSUP Sanglah. *Jurnal Medika Udayana*, 11(10), 40–45. <https://doi.org/10.24843/MU.2022.V11.i10.P07>
- Hardhanti, R. (2023). Implementasi Terapi Musik dan Aromaterapi Lavender untuk Mengurangi Nyeri pada Pasien Fraktur Post Orif. *Informasi dan Promosi Kesehatan*, 2(1), 43–51. <https://doi.org/10.58439/ipk.v2i1.91>
- Hidayah, A. N., Musika, D. N., Damayanti, F. N., & Puspitaningrum, D. (2023). Efektifitas Massage Effleurage Terhadap Penurunan Tingkat pada Pasien Post SC (Sectio Caesarea) Eracs di Rsup Dr Kariadi. Seminar Nasional Kebidanan

- Unimus. 232–246.
<https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/SHPPM/article/view/1509>
- Karlinah, N., & Hakameri, C. S. (2022). Pengaruh Effleurage Massage terhadap Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 94-97, 5(2), 94–97. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/3501>
- Kurniawan, S., Febriansa, A. F., Asfar, A., & Ramli, R. (2021). Pengaruh Refleksi Massage Therapy terhadap Penurunan Kualitas Nyeri pada Lansia Penderita Rheumatoid Arthritis. *Window of Nursing Journal*, 2(1), 220–227. <https://doi.org/10.33096/won.v2i1.384>
- Kurniawaty, K., Sunarmi, S., & Fathia, N. A. (2023). Penerapan Massage Effleurage pada Ibu Kala 1 Persalinan dengan Masalah Nyeri. *Jurnal Aisyiyah Palembang*, 8, 85–92. <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/988>
- 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(October), 102892. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102892>
- Mayenti, F., & Sari, Y. (2020). Efektifitas Teknik Distraksi Musik Klasik Mozart Untuk Mengurangi Nyeri pada Pasien Post Operasi Fraktur. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(1), 98. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i1.193>
- Nurdinah, H., Machmud, R., & Afriyanti, E. (2021). Pengaruh Terapi Massage terhadap Intensitas Nyeri Bahu, Ketegangan Otot dan Kecemasan pada Pasien Stroke (Systematic Review). *Research" Forikes Voice"*, 12(7), 381–390. <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/1531>
- Putri, M., & Darmi, S. (2023). Pengaruh Relaksasi Nafas Dalam dan Massage Effleurage terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Desminore pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 4896–4903. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.19479>
- Rahmawati, D. A., & Astutiningrum, D. (2022). Effleurage Massage Therapy to Treat Pain in Spontaneous Postpartum Patients. In *Prosiding University Research Colloquium*, 396–399. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/download/2457/2418/4831>
- Risnah, R., Hr, R., Azhar, M. U., & Irwan, M. (2019). Terapi Non Farmakologi dalam Penanganan Diagnosis Nyeri pada Fraktur :Systematic Review. *Journal of Islamic Nursing*, 4(2), 77. <https://doi.org/10.24252/join.v4i2.10708>
- Salsabila, A. A., & Mochartini, T. (2022). Efektivitas Penggunaan Effleurage Massage dan Cryoterapy terhadap Penurunan Tingkat Nyeri pada Penderita Gastritis di Puskesmas Kecamatan Jatinegara Jakarta. *Malahayati Nursing Journal*, 4(10), 2504–2519. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i10.7077>
- Sandra, R., Nur, S. A., Morika, H. D., & Sardi, W. M. (2020). Pengaruh Terapi Musik Klasik terhadap Tingkat Nyeri Pasien Post op Fraktur di Bangsal Bedah RS Dr Reksodiwiryo Padang. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 175–183. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/medika/article/view/778/pdf>
- Setyoko, S. A., & Tata, H. (2021). Case Report : Open Reduction Internal Fixation (Orif) and Debridement as Treatment to Case on Tibia Fibula Fracture. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 3(1). <https://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/medpro/article/view/719/404>

- Suwahyu, R., Sahputra, R. E., & Fatmadona, R. (2021). Systematic Review : Penurunan Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Systematic Review : Use of Deep Breathing Technique to Reduce Pain Postoperative Fracture Patients. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 11(1), 193–206. <https://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1085/666>
- Transyah, C. H. T., Handayani, R., & Putra, A. A. (2021). Pengaruh Terapi Musik Klasik terhadap Tingkat Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 3(2), 160–166. <https://doi.org/10.55866/jak.v3i2.121>
- Zuraida, Z., & Aslim, M. (2020). Pengaruh Massage Effleurage terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Primer pada Remaja Putri Di SMAN 1 Sutera Kabupaten. *Menara Ilmu*, XIV(01), 144–149. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1871>