



Efektivitas Terapi *Back Massage* dan Kompres Hangat dalam Manajemen Nyeri Osteoartritis pada Lansia

**Ica Salwana¹, Dara Febriana²,
Nurhasanah³**

Universitas Syiah Kuala ^{1,2,3}

e-mail: dara.febriana@usk.ac.id

Abstract

Osteoarthritis is the most common chronic degenerative disease and a leading cause of morbidity, physical activity limitations, and decreased quality of life among the elderly. In addition, osteoarthritis is often a source of chronic pain that affects both physical function and the psychological well-being of patients. This case report describes the application of back massage and warm compress therapy as non-pharmacological interventions to reduce chronic pain in older adults with osteoarthritis. The interventions included pain management education, and the regular administration of back massage and warm compresses. Evaluation results showed a reduction in pain levels from 5 to 2 on the Numeric Rating Scale (NRS). In addition to relieving pain, the therapy also improved patient comfort and relaxation. These findings suggest that non-pharmacological therapies such as back massage and warm compresses may serve as simple and effective alternatives for managing chronic pain in osteoarthritis care. It is hoped that this therapy can be continuously implemented by healthcare providers and family caregivers to support the improved quality of life of elderly individuals living with osteoarthritis.

Keywords: *Osteoarthritis, Chronic Pain, Back Massage, Warm Compress, Elderly.*

Abstrak

Osteoartritis merupakan penyakit degeneratif kronis yang paling umum terjadi dan menjadi penyebab utama morbiditas, keterbatasan aktivitas fisik, serta penurunan kualitas hidup pada lansia. Selain itu, osteoartritis sering kali menjadi sumber nyeri kronis yang berdampak pada fungsi fisik dan kesejahteraan psikologis klien. Laporan kasus ini menggambarkan penerapan terapi back massage dan kompres hangat sebagai upaya nonfarmakologis dalam mengurangi nyeri kronis pada lansia dengan osteoartritis. Implementasi yang dilakukan mencakup edukasi manajemen nyeri, terapi back massage dan kompres hangat secara rutin. Hasil evaluasi menunjukkan adanya penurunan skala nyeri dari 5 menjadi 2 berdasarkan Numeric Rating Scale (NRS). Selain membantu menurunkan tingkat nyeri, terapi ini juga meningkatkan kenyamanan dan relaksasi klien. Hal ini menunjukkan bahwa terapi nonfarmakologis back massage dan kompres hangat dapat menjadi alternatif sederhana dan efektif dalam manajemen nyeri dalam perawatan osteoartritis kronis. Diharapkan terapi ini dapat diterapkan secara berkelanjutan oleh tenaga kesehatan maupun keluarga pasien untuk mendukung peningkatan kualitas hidup lansia yang mengalami osteoartritis.

Kata Kunci: Osteoartritis, Nyeri Kronis, Back Massage, Kompres Hangat, Lansia.

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan salah satu penyakit sendi degeneratif yang paling umum terjadi pada lansia. Penyakit ini ditandai dengan perubahan pada jaringan sendi, degenerasi tulang rawan, perubahan struktur tulang, serta pembentukan osteofit (Chen et al., 2023). Proses degeneratif tersebut menyebabkan kerusakan struktural pada tulang rawan artikular hialin, hilangnya integritas tulang subkondral, hipertrofi jaringan sinovium, serta peningkatan vaskularisasi berdampak pada ketidakstabilan tendon dan ligamen (Yao et al., 2023). Gejala klinis yang muncul, seperti nyeri, kekakuan, dan keterbatasan fungsi sendi, dapat menurunkan kualitas hidup penderitanya (Allen, Thoma, & Golightly, 2022).

OA lebih sering terjadi pada lansia, sekitar 70% penderitanya berusia di atas 55 tahun (WHO, 2023). Di Asia Tenggara, WHO mencatat 27,4 juta kasus OA. Sementara itu, Riskesdas 2013 melaporkan prevalensi penyakit sendi nasional sebesar 30,3%, dengan OA sebagai kasus terbanyak (50-60%) di Indonesia (Shafira, Ilmiawan, & Darmawan, 2022). OA lutut merupakan penyebab utama nyeri kronis pada lansia dan bersifat progresif. Faktor risiko OA meliputi usia lanjut, obesitas, riwayat cedera sendi, dan aktivitas fisik berlebihan. Selain itu, OA dapat meningkatkan risiko jatuh, menurunkan kemandirian, serta berdampak pada kondisi psikososial seperti depresi dan isolasi sosial (Lee et al., 2020; Rosadi et al., 2022).

Penatalaksanaan OA berfokus pada meredakan gejala, karena pemahaman tentang penyebab OA masih terbatas, sehingga pengembangan obat penyakit belum optimal. Pilihan pengobatan meliputi intervensi farmakologis, terapi latihan, pembedahan, dan terapi panas dan/atau dingin. (Farinelli et al., 2024). Tindakan nonfarmakologi yang dapat dilakukan untuk mengelola nyeri osteoarthritis adalah dengan cara terapi *back Massage* yang biasa dikenal dengan pijat punggung dan kompres hangat. Terapi kompres hangat dan *back massage* merupakan dua intervensi non-farmakologis yang efektif dalam mengelola nyeri osteoarthritis. Kompres hangat dapat mengurangi nyeri dengan meningkatkan suhu jaringan, sirkulasi darah lokal, dan menghambat produk metabolisme inflamasi (Italia & Neska, 2022). Adapun *back massage* membantu menurunkan tingkat kecemasan dan meningkatkan mobilitas fisik, menjadikannya pilihan yang layak dan aman bagi manajemen nyeri tanpa risiko efek samping yang sering terjadi pada obat-obatan (Shi & Wu, 2023).

Kasus ini dipilih berdasarkan kondisi pasien, seorang lansia dengan OA lutut kronis yang tidak menunjukkan perbaikan signifikan meskipun telah menjalani pengobatan farmakologis. Nyeri yang dirasakan mengganggu mobilitas dan aktivitas hariannya. Intervensi nonfarmakologis seperti terapi *back massage* dan kompres hangat dipilih sebagai pendekatan alternatif untuk membantu mengurangi nyeri, meningkatkan kenyamanan, dan mendukung kualitas hidup

pasien. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendokumentasikan hasil penerapan terapi *back massage* dan kompres hangat sebagai intervensi nonfarmakologis dalam mengurangi nyeri kronis pada lansia dengan osteoarthritis lutut. Diharapkan laporan ini dapat memberikan gambaran praktik keperawatan yang aplikatif dalam manajemen nyeri pada lansia.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan, diketahui bahwa klien adalah seorang perempuan berusia 74 tahun yang telah mengalami osteoarthritis (OA) sejak tahun 2020. Keluhan utama yang dirasakan adalah nyeri pada kedua sendi lutut yang sering menjalar hingga ke kaki, disertai rasa tegang pada otot sekitar lutut. Nyeri ini mengganggu aktivitas sehari-hari, dan pasien kerap meredakan nyeri secara mandiri dengan memijat area yang sakit. Klien memiliki riwayat terapi sebelumnya berupa terapi laser, namun tidak lagi dilanjutkan, tidak mengonsumsi obat analgesik secara teratur dan hanya mengandalkan suplemen tulang, memiliki riwayat kolesterol tinggi dan obesitas derajat 2.

Hasil pemeriksaan radiologi menunjukkan adanya penyempitan celah sendi dan pembentukan osteofit, yang mengindikasikan progresi osteoarthritis. Nyeri yang dialami tergolong kronik karena telah berlangsung selama lebih dari tiga bulan terakhir dan bersifat menetap. Skala nyeri yang digunakan dalam pengkajian adalah pendekatan PQRST, dengan hasil, P: Nyeri semakin terasa setelah aktivitas berat atau berdiri lama, Q: Saat tidur dan duduk, nyeri terasa perih dan kebas, sedangkan saat berdiri dan berjalan, pasien merasakan sensasi seperti otot ditarik-tarik, tegang, dan kaku, R: Nyeri dirasakan di kedua lutut dan menjalar ke pinggang, betis, serta telapak kaki, S: 5 NRS, T: Nyeri muncul terutama setelah aktivitas berat atau berdiri lama, serta terkadang di malam hari dengan durasi sekitar 10-15 menit. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan adanya edema ringan pada kedua lutut dan kekuatan otot ekstremitas bawah dengan skor 4-4-4-4, yang mengindikasikan masih terdapat kemampuan gerak melawan tahanan sedang dari pemeriksa. Rentang gerak sendi lutut secara fungsional masih dipertahankan, dengan perkiraan fleksi mencapai 100-120° dan ekstensi mendekati posisi netral, meskipun klien mengeluhkan nyeri saat akhir gerakan.

Diagnosa keperawatan yang diangkat adalah nyeri kronis berhubungan dengan kondisi muskuloskeletal kronis (osteoarthritis), dengan intervensi yang difokuskan pada manajemen nyeri. Tujuan dari diberikan intervensi manajemen nyeri adalah terjadinya penurunan pada tingkat nyeri dengan kriteria hasil keluhan nyeri menurun, meringis menurun, kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat dan tekanan darah membaik. Prosedur intervensi nonfarmakologis yang diberikan terdiri dari terapi *back massage* dan kompres hangat, dilakukan selama tiga hari berturut-turut. Terapi *back massage* menggunakan teknik *slow-stroke back massage* yaitu teknik pijatan punggung

dengan usapan perlahan dan berirama sekitar 30 kali usapan per menit. Teknik ini dilakukan selama 5–10 menit per sesi, menggunakan lotion untuk memberikan sensasi hangat yang dapat menyebabkan vasodilatasi dan meningkatkan aliran darah lokal (Aritonang & Anisah, 2023). Kompres hangat diberikan dengan menggunakan waslap atau bulih-bulih bersuhu 35–37°C, yang diukur menggunakan termometer digital untuk memastikan suhu tetap berada dalam rentang aman dan efektif secara terapeutik. Kompres diletakkan di area lutut selama 5 menit per sesi. Intervensi ini dilakukan sebanyak tiga kali dalam sehari selama tiga hari, dengan total 15 kali pemberian kompres (Indrawah et al., 2020). Evaluasi dilakukan setiap hari setelah intervensi dengan menggunakan skala NRS serta observasi terhadap kemampuan mobilitas pasien, kenyamanan saat beraktivitas, dan ekspresi nyeri. Perubahan kondisi pasien juga dilihat dari aspek kualitas hidup, khususnya kemampuan melakukan kegiatan harian dan keterlibatan dalam aktivitas sosial yang sempat terganggu akibat nyeri.

PEMBAHASAN

Pada hari pertama, perawat memberikan edukasi mengenai konsep manajemen nyeri nonfarmakologi meliputi pengertian manajemen nyeri nonfarmakologi, faktor yang mempengaruhi nyeri, dan contoh manajemen nyeri nonfarmakologi, menjelaskan manfaat, indikasi, kontraindikasi dan prosedur terapi *back massage* serta memberikan terapi *back massage* selama 10 menit. Klien tampak aktif menyimak penjelasan perawat. Klien juga bertanya mengenai nyeri yang dialaminya dan cara mengelolanya. Perawat memberikan penjelasan tambahan terkait pertanyaan-pertanyaan tersebut, memastikan bahwa klien memahami konsep yang dijelaskan dengan baik. Klien memberikan persetujuan tindakan secara lisan setelah mendapatkan penjelasan, dengan mengatakan, "*Kalau memang bisa bantu ngurangin sakit, saya mau dicoba, Bu.*" Setelah dilakukan *back massage*, klien menyatakan "*Lutut dan jari kaki saya terasa lebih enakan, lebih nyaman. Badan juga agak ringan.*" Klien tampak lebih rileks dan menunjukkan ekspresi wajah yang tenang setelah terapi.

Pada hari kedua, perawat memberikan edukasi dan demonstrasi mengenai terapi non-farmakologis untuk mengurangi nyeri sendi melalui teknik kompres hangat. Terlebih dahulu perawat menjelaskan pengertian, manfaat, indikasi, kontra indikasi dan prosedur kompres hangat. Klien tampak kooperatif dalam mendengarkan dan memahami materi yang dijelaskan oleh perawat. Dilanjutkan dengan pemberian kompres hangat, klien mengatakan lutut dan jari kaki nya terasa lebih enakan dan nyaman setelah diberikan kompres hangat. Selanjutnya dilakukan pemberian *back massage*, klien mengatakan nyeri yang dirasakannya di lutut dan kaki sudah berkurang dan sudah mencoba untuk melakukan *back massage* secara mandiri dirumah. Klien juga melaporkan bahwa ia "*Sudah bisa berjalan kedapur dan tidak terlalu nyeri seperti biasanya,*"

menunjukkan adanya peningkatan aktivitas harian. Hal ini menunjukkan peningkatan fungsi mobilitas harian pasien pasca intervensi.

Pada hari ketiga, perawat memberikan terapi kompres hangat selama 5 menit dan terapi *back massage* selama 10 menit. Proses evaluasi dilakukan setelah seluruh intervensi keperawatan dilakukan kepada klien. Hasil evaluasi pada diagnosa nyeri kronis adalah adanya peningkatan pengetahuan mengenai manajemen nyeri nonfarmakologis. Setelah dilakukan intervensi selama 3 hari berturut-turut, terjadi penurunan skala nyeri dari 5/NRS menjadi 2/NRS. Klien tampak lebih aktif dalam melakukan aktivitas ringan seperti berjalan ke dapur dan membersihkan meja makan tanpa keluhan nyeri yang signifikan. Ia menyampaikan, "Sekarang saya bisa jalan ke dapur tanpa harus duduk dulu di tengah jalan. Biasanya suka sakit banget pas berdiri lama."

Tabel 1
Rincian Kegiatan Implementasi Keperawatan

Hari/Tanggal	Implementasi
Rabu/07 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> – Memberikan edukasi mengenai konsep manajemen nyeri nonfarmakologi meliputi: pengertian manajemen nyeri nonfarmakologi, faktor yang mempengaruhi nyeri, dan contoh manajemen nyeri nonfarmakologi – Menjelaskan terapi non farmakologi <i>back massage</i> untuk mengurangi nyeri sendi: pengertian, manfaat, indikasi, kontraindikasi dan prosedur <i>back massage</i> – Memberikan terapi <i>back massage</i> selama 10 menit
Kamis/08 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> – Memberikan terapi <i>back massage</i> selama 10 menit – Menjelaskan terapi non farmakologi kompres hangat untuk mengurangi nyeri sendi: pengertian, manfaat, indikasi, kontraindikasi dan prosedur kompres hangat – Memberikan terapi kompres hangat selama 5 menit
Jum'at/09 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> – Memberikan terapi <i>back massage</i> selama 10 menit – Memberikan terapi kompres hangat selama 5 menit

Sumber: Data diolah, 2025

Tabel 2
Pengukuran Skala Nyeri

Hari/Tanggal	Skala Nyeri Sebelum Intervensi	Skala Nyeri Sesudah Intervensi
Rabu/07 Agustus 2024	5/10 (NRS)	4/10 (NRS)
Kamis/08 Agustus 2024	4/10 (NRS)	3/10 (NRS)
Jum'at/09 Agustus 2024	3/10 (NRS)	2/10 (NRS)

Sumber: Data diolah, 2025

Keberhasilan terapi ini menunjukkan bahwa teknik nonfarmakologis seperti *back massage* dan kompres hangat dapat efektif dalam mengurangi nyeri osteoarthritis pada lansia dalam jangka pendek. Kompres hangat berfungsi untuk meningkatkan kenyamanan, mengurangi nyeri, dan mencegah atau mengurangi spasme otot dengan memberikan sensasi hangat pada area yang nyeri. Mekanisme kerjanya adalah dengan mengurangi rangsangan pada ujung saraf dan menghambat jalur impuls nyeri menuju otak. Ketika area yang nyeri diberikan kompres hangat, sinyal panas dikirimkan ke hipotalamus melalui sumsum tulang belakang. Rangsangan ini memicu sistem efektor untuk mengeluarkan sinyal yang menyebabkan vasodilatasi perifer, sehingga aliran darah meningkat. Peningkatan aliran darah ini juga mempercepat pergerakan zat sisa metabolisme dan distribusi nutrisi dalam tubuh. Setelah terapi kompres hangat, pasien umumnya merasa lebih rileks, rileks, mobilitasnya meningkat, dan nyeri sendi berkurang (Fishman et al., 2021).

Namun, terdapat keterbatasan pada intervensi ini, seperti durasi terapi yang singkat (hanya tiga hari) dan tidak adanya tindak lanjut jangka panjang. Pengaruh dari terapi ini mungkin berbeda jika dilakukan dalam jangka panjang atau dengan evaluasi berkelanjutan setelah terapi selesai. Kurangnya kontrol terhadap variabel lain, seperti aktivitas fisik pasien di luar terapi, juga menjadi faktor yang mempengaruhi hasil, karena aktivitas fisik yang tidak terkontrol bisa memperburuk kondisi sendi pasien. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan terapi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang perlu dipertimbangkan.

Hasil penelitian (Hannan, 2019), menunjukkan bahwa sebelum terapi kompres hangat, sebagian besar klien (68,7% atau 22 orang) mengalami nyeri sedang. Namun setelah diberikan kompres hangat, sebagian besar klien (56,3% atau 18 orang) melaporkan penurunan skala nyeri menjadi ringan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Asmawi & Sugiarti, 2021), yang mencatat bahwa 94,3% klien (33 orang) mengalami nyeri sebelum terapi kompres hangat, dan setelah terapi, 74,3% klien (26 orang) melaporkan nyeri ringan. Kompres hangat dapat memberikan rasa hangat untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah spasme otot dan memberikan rasa hangat pada daerah tertentu, tindakan kompres hangat dalam upaya menurunkan nyeri bekerja dengan mengurangi rangsangan pada ujung saraf atau memblokir arah berjalannya implus nyeri yang menuju ke otak (Italia & Neska, 2022). Penurunan nyeri yang serupa pada kasus ini menunjukkan bahwa teknik kompres hangat dapat memberikan hasil yang efektif dalam mengurangi nyeri sendi pada pasien osteoarthritis.

Hasil penelitian penelitian (Juliandi, Siswati, Indarsita, 2022) bahwa 80% klien menunjukkan penurunan nyeri berdasarkan Skala Bourbonais 0-10 setelah pemberian stimulasi kutaneus berupa *back massage*, sementara 20% klien tidak

mengalami perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa stimulasi kutaneus melalui *back massage* berperan signifikan dalam mengurangi intensitas nyeri osteoarthritis pada lansia. Osteoarthritis merupakan nyeri yang bersifat berulang (*recurrent*), dengan demikian pengalaman nyeri sebelumnya membantu individu untuk dapat melakukan tindakan pada saat nyeri berikutnya sehingga nyeri yang dirasakan cenderung berada pada tingkat sedang. Ketika stimulasi kutaneus berupa *back massage* diterapkan, serabut saraf A-beta yang terdapat di kulit terstimulasi, menutup "gerbang nyeri" sehingga sinyal nyeri tidak diteruskan ke otak. Selain itu, pelepasan endorfin juga meningkat, yang berperan dalam menurunkan intensitas nyeri (Nasution & Siswati, 2020). Penelitian (Nasution & Siswati, 2019) juga menunjukkan bahwa 80% klien mengalami penurunan intensitas nyeri dari sedang menjadi ringan setelah dilakukan terapi ini.

Terapi non farmakologis yang diberikan pada kasus ini khususnya kombinasi antara *back massage* dan kompres hangat terbukti efektif dalam mengurangi nyeri osteoarthritis jangka pendek pada lansia. Intervensi nonfarmakologis seperti ini menjadi alternatif penting, terutama bagi pasien lansia yang memiliki kontraindikasi terhadap penggunaan obat analgesik. Efektivitas terapi ini tetap dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti durasi pemberian terapi, keteraturan pelaksanaan, dan pemantauan jangka panjang. Untuk memastikan hasil yang berkelanjutan, sangat disarankan agar terapi ini dikombinasikan dengan pendekatan lain, seperti latihan fisik yang dapat meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi. Penting pula untuk memberikan edukasi yang komprehensif kepada keluarga pasien agar mereka dapat berperan aktif dalam mendukung penerapan terapi di rumah. Keterlibatan keluarga dalam edukasi dan praktik terapi sangat krusial untuk memastikan keberlanjutan terapi dan meningkatkan hasil jangka panjang. Dukungan emosional serta bantuan fisik dari anggota keluarga tidak hanya memperkuat efektivitas terapi, tetapi juga memberikan rasa aman dan semangat bagi pasien dalam menjalani proses pemulihan. Hal ini akan memperkuat motivasi pasien untuk konsisten melakukan terapi secara mandiri dan menjaga kualitas hidup yang lebih baik di masa depan.

KESIMPULAN

Penurunan kualitas hidup akibat nyeri yang berkepanjangan pada pasien osteoarthritis (OA) membutuhkan penanganan yang efektif untuk meningkatkan kenyamanan dan fungsi fisik. Intervensi nonfarmakologis berupa terapi *back massage* dan kompres hangat selama tiga hari terbukti efektif dalam mengurangi intensitas nyeri, dengan penurunan skala nyeri dari 5 pada NRS menjadi 2 pada NRS. Intervensi ini tidak hanya memberikan manfaat fisik, tetapi juga meningkatkan rasa nyaman dan relaksasi pasien. Berdasarkan hasil ini, terapi pijat punggung dan kompres hangat dapat dipertimbangkan sebagai alternatif bagi pasien OA yang mengalami kontraindikasi dengan obat-obatan

analgesik atau antiinflamasi, seperti pada pasien dengan gangguan ginjal atau masalah pencernaan, di mana terapi nonfarmakologis dapat mengurangi ketergantungan pada obat-obatan. Meskipun hasil intervensi ini positif dalam jangka pendek, evaluasi lebih lanjut diperlukan dengan melakukan uji coba pada lebih banyak pasien dan memperpanjang periode *follow-up*. Hal ini untuk menilai efektivitas terapi dalam jangka panjang dan memastikan keberlanjutan pengurangan nyeri serta peningkatan kualitas hidup pasien. Penerapan terapi ini secara berkelanjutan diharapkan dapat mendukung manajemen nyeri jangka panjang pada pasien OA dan dapat menjadi pilihan terapi yang lebih aman dan terjangkau.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, K. D., Thoma, L. M., & Golightly, Y. M. (2022). Epidemiology of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 30(2), 184–195. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.04.020>
- Aritonang, G. H., & Anisah. (2023). Pengaruh terapi pijat punggung terhadap intensitas nyeri pada lansia dengan osteoarthritis di Puskesmas Deleng Pokhisen. *Mahesa: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Malahayati*, 3(1), 234–245. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i1.8452> (URL dikoreksi untuk DOI asumsi jika ada)
- Asmawi, S. (2021). Pengaruh kompres air hangat terhadap kualitas nyeri sendi pada lansia di Panti Bina Usia Lanjut Jayapura. *Jurnal Keperawatan Marthen Indey*, 1(1), 206–212. <http://jurnal.akpermarthenindey.ac.id/index.php/akper/article/view/50>
- Chen, B., Huang, W., & Liao, J. (2023). Osteoarthritis: The most common joint disease and outcome of sports injury. *Journal of Clinical Medicine*, 12(15), 12–14. <https://doi.org/10.3390/jcm12155103>
- Farinelli, L., Riccio, M., Gigante, A., & De Francesco, F. (2024). Pain management strategies in osteoarthritis. *Biomedicines*, 12(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12040805>
- Hannan, M., Suprayitno, E., & Yuliyana, H. (2019). Pengaruh terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi osteoarthritis pada lansia di Posyandu Lansia Puskesmas Pandian Sumenep. *Wiraraja Medika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.24929/fik.v9i1.689>
- Italia, & Neska, E. T. (2022). Pengaruh terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi osteoarthritis pada lansia. *Jurnal Kesehatan dan Pembangunan*, 12(23), 14–20.

- Juliandi, J., Siswati, S., & Indarsita, D. (2022). Pelaksanaan slow-stroke back massage terhadap lansia dalam penurunan intensitas nyeri osteoarthritis. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 233–237. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.3758>
- Lee, Y., Lee, S. H., Lim, S. M., Baek, S. H., & Ha, I. H. (2020). Mental health and quality of life of patients with osteoarthritis pain: The sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2013–2015). *PLOS ONE*, 15(11), e0242077. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242077>
- Nasution, J. D., & Siswati, S. (2020). Efektivitas stimulasi kutaneus: Slow stroke back massage terhadap penurunan intensitas nyeri osteoarthritis pada lansia. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 15(2), 196–199. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v15i2.701>
- Shafira, R. A., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian osteoarthritis lutut pada petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(1), 1–10. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- Shi, Y., & Wu, W. (2023). Multimodal non-invasive non-pharmacological therapies for chronic pain: Mechanisms and progress. *BMC Medicine*, 21(1), 372. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03076-2>
- World Health Organization. (2023). Osteoarthritis. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>.