

## Pemberian Terapi Kompres Serai Hangat pada Tn. S dengan Osteoarthritis untuk Mengurangi Nyeri Sendi

Mustika Deni Pradana<sup>1\*</sup>, Nur Melizza<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

\* Koresponden penulis : [denipradana92@gmail.com](mailto:denipradana92@gmail.com)

Submitted : 04 - 05 - 2025

Accepted : 15 - 07 - 2025

Published : 02 - 10 - 2025

### ABSTRACT

**Introduction:** Osteoarthritis is degenerative disease which there are pathological changes in joint structure characterized by joint cartilage damage, osteophyte growth at the joint edge, stretching of the joint capsule, inflammation, and weakening of the muscles that connect the joints. This paper work raises the case of Mr. S with osteoarthritis who has complaints of pain for 2 months.

**Objectives:** To analyze nursing care for Mr. S with warm lemongrass compress therapy.

**Methods:** The research method used in this paper was a case study report. The author follows the scientific method in accordance with the rules of the nursing process which includes: assessment, data analysis, nursing intervention, implementation, and evaluation. In the assessment process, the author used data collection techniques such as history taking, observation, interviews, and physical examination to collect data.

**Results:** After analyzing patient data, 3 nursing diagnoses were raised, it was acute pain, impaired skin integrity, and risk for falls. Researcher made acute pain as priority diagnosis in this study. The provision of warm lemongrass compress therapy was able to reduce pain in Mr. S with osteoarthritis from pain scale 5 to 3.

**Conclusions:** Acute pain nursing problems by providing interventions in the form of warm lemongrass compresses can reduce the pain scale, but do not solve the problem of joint range in patients. Range of motion recommendation therapy is needed by osteoarthritis patients in the hope of normalizing the patient's range of motion.

**Keyword:** Nursing Care, Osteoarthritis, Joint Pain, Lemongrass Leaf.

**Pendahuluan:** Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif dimana terjadi perubahan patologis struktur sendi yang ditandai dengan kerusakan tulang rawan sendi, pertumbuhan osteofit pada tepian sendi, meregangnya kapsula sendi, timbulnya peradangan, dan melemahnya otot-otot yang menghubungkan sendi. Karya ilmiah ini mengangkat kasus Tn. S dengan osteoarthritis yang memiliki keluhan nyeri selama 2 bulan.

**Tujuan:** Untuk menganalisis asuhan keperawatan pada Tn. S dengan pemberian intervensi berupa terapi kompres serai hangat.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan studi kasus. Penulis mengikuti metode ilmiah sesuai dengan kaidah proses keperawatan yang meliputi: pengkajian, analisa data, intervensi keperawatan, implementasi, dan evaluasi. Pada proses pengkajian, penulis menggunakan teknik pengumpulan data seperti anamnesis, observasi, wawancara, dan pemeriksaan fisik untuk mengumpulkan beberapa data.

**Hasil:** Setelah dilakukan analisis data pada pasien, maka diangkatlah 3 diagnosis keperawatan, yaitu nyeri akut, gangguan integritas kulit, dan risiko jatuh. Peneliti menjadikan nyeri akut sebagai diagnosis prioritas pada penelitian ini. Pemberian terapi kompres serai hangat mampu menurunkan nyeri pada pasien Tn. S dengan osteoarthritis dari skala nyeri 5 menjadi skala nyeri 3.

**Kesimpulan:** Masalah keperawatan nyeri akut dengan pemberian intervensi berupa kompres serai hangat mampu menurunkan skala nyeri, namun tidak menyelesaikan permasalahan rentang sendi pada pasien. Terapi rekomendasi range of motion sangat dibutuhkan oleh pasien osteoarthritis dengan harapan menormalkan kembali rentang gerak pasien.

**Kata Kunci:** Asuhan Keperawatan, Osteoarthritis, Nyeri Sendi, Daun Serai.

Jurnal Keperawatan Duta Medika diterbitkan oleh Universitas Duta Bangsa Surakarta.

Website: [ojs.uadb.ac.id](http://ojs.uadb.ac.id)

### Pendahuluan

Seiring dengan bertambahnya usia, manusia mengalami proses perubahan berkurangnya kemampuan tubuh secara perlahan. Berbagai masalah akan mudah muncul khususnya masalah

terkait gangguan fungsi muskuloskeletal (Berger et al., 2025). Nyeri sendi merupakan salah satu gangguan fungsi muskuloskeletal yang membuat para lansia mengalami kesulitan dalam menjalankan aktivitas

mereka sehari-hari (Wijaya & Nurhidayati, 2020). Selain faktor usia, riwayat pekerjaan juga menjadi faktor risiko Osteoarthritis. Pekerjaan yang berhubungan dengan angkat beban semakin meningkatkan seseorang terkena Osteoarthritis (Hadi et al., 2023).

Osteoarthritis (OA) didefinisikan sebagai sekumpulan kondisi heterogen yang menyebabkan tanda dan gejala patologis pada sendi (Mukherjee & Das, 2024). OA ditandai dengan adanya degradasi tulang rawan (kartilago) hyalin sendi, pembentukan tulang dan kartilago baru di dalam sendi, pertumbuhan osteofit pada tepian sendi, merengangnya kapsula sendi, timbulnya peradangan, dan melemahnya otot-otot yang menghubungkan sendi (Fadhil et al., 2024).

Berdasarkan World Health Organization (WHO) (2023), prevalensi penderita osteoarthritis tahun 2019 di dunia cukup tinggi, yaitu mencapai angka sebesar 528 juta penduduk. Angka ini meningkat secara drastis sebesar 113% sejak tahun 1990. 73% orang yang hidup dengan osteoarthritis merupakan orang dengan usia > 55 tahun, dan 60% diantaranya adalah wanita. Menurut Tim Riset Kesehatan Dasar 2018 (2019), osteoarthritis merupakan penyakit dengan prevalensi tertinggi ke-3 di Indonesia, yaitu sebesar 7,3% setelah stroke dan hipertensi. Besarnya prevalensi tersebut didominasi oleh wanita dengan presentase sebesar 8,46%, sedangkan pada pria sebesar 6,13%. Berdasarkan rentang usia, lansia yang berusia >75 tahun memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan usia lainnya, yaitu sebesar 18,95%. Kemudian disusul rentang usia 65-74 tahun sebesar 18,63%. Di Kabupaten Malang, penyakit sendi menduduki peringkat ke-2 dari 8 jenis penyakit tidak menular dengan presentase sebesar 8,15%. Tingginya kasus penyakit sendi, seperti osteoarthritis membuat beberapa penelitian terkait penurunan gejala semakin banyak. Salah satunya adalah

penelitian terkait penurunan nyeri menggunakan berbagai metode herbal seperti tanaman serai.

Tanaman serai mengandung minyak atsiri dengan komponen sitronelal (antioksidan) sebanyak 32-45%, geraniol (antioksidan) 12-18%, sitronellol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, dan sitronellil asetat 2-4% yang memiliki efek farmakologi yaitu rasa hangat sebagai anti radang serta melancarkan sirkulasi darah dan diindikasikan untuk mengurangi nyeri sendi (Misbah et al., 2024). Sejalan dengan penelitian Pebrianti et al., (2022), dijelaskan bahwa kompres serai hangat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri pada lansia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni & Susilowati (2022), kompres air serai hangat memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan nyeri sendi. Penelitian tersebut dilakukan pada penderita osteoarthritis selama 2 hari berturut-turut dengan durasi waktu selama 15-20 menit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nyeri sendi yang dirasakan oleh partisipan mengalami penurunan dengan skala nyeri yang awalnya 5 turun menjadi 3 setelah dilakukan intervensi pemberian kompres air hangat dengan serai.

Tn. S adalah pasien dengan osteoarthritis yang memiliki keluhan utama berupa nyeri sendi pada area pergelangan tangan sebelah kanan. Pasien mengatakan awalnya tidak tahu secara jelas kronologi terjadi nyerinya. Namun berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan pertama kali, selain faktor usia, pekerjaan pasien sebagai pemulung yang terus-menerus mengangkat beban menggunakan tangan kanan juga merupakan faktor pencetus terjadinya nyeri.

Berdasarkan kasus atau permasalahan tersebut penulis akhirnya melakukan asuhan keperawatan pada Tn. S sesuai dengan kondisi pasien yaitu Osteoarthritis dengan pemberian intervensi berupa terapi kompres serai

hangat. Terapi kompres serai hangat ini diharapkan mampu menurunkan tingkat nyeri pada Tn. S dengan diagnosis Osteoarthritis.

### Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan strategi penelitian *case study* di Desa Banjarejo RT:01/RW:03, Kec. Pakis, Kab. Malang, yang mana merupakan tempat tinggal partisipan. Dalam karya tulis ilmiah ini, yang akan menjadi objek penelitian adalah Tn. S berusia 69 tahun. Tn. S sudah tinggal di Desa Banjarejo lebih dari 20 tahun.

Pemberian kompres serai hangat dilakukan dengan durasi selama 15 menit dalam kurun waktu 2 hari. Partisipan dilakukan penilaian nyeri sebelum dan sesudah dilakukan kompres serai hangat untuk menilai ada atau tidaknya perubahan pada derajat nyeri. Skala penilaian numerik dengan rentang berskala 0 sampai 10 digunakan dalam penelitian ini. Semakin kecil skala memiliki arti semakin ringan tingkat nyeri, sedangkan semakin besar skala semakin berat tingkat nyeri (Choi et al., 2024).

### Hasil dan Diskusi

Tn. S berusia 69 tahun, tinggal bersama istrinya di Desa Banjarejo RT:01/RW:03, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Sebelum bekerja sebagai pemulung, Tn. S bekerja sebagai petani. Saat dilakukan pengkajian, Tn. S terlihat gelisah dengan kondisi tangan kiri memegang area pergelangan tangan kanan. Tn. S mengeluh nyeri cekit-cekit secara terus-menerus pada area pergelangan tangan kanan dengan skala nyeri 5. Tn. S biasanya mengoleskan minyak tawon untuk meredakan nyeri. Akan tetapi 2 bulan terakhir ini, Tn. S sulit tidur dan nyeri sulit mereda meskipun dioles dengan minyak tawon.

Data di atas memunculkan diagnosis keperawatan Nyeri Akut berhubungan dengan Agen Pecedera Fisiologi (Osteoarthritis) ditandai dengan nyeri terasa cekit-cekit di pergelangan

tangan kanan dengan skala 5, terlihat gelisah sambil memegang tangan kanan, dan sering terbangun di waktu subuh karena nyeri (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Luaran Keperawatan berupa "Tingkat Nyeri" diharapkan menurun dengan kriteria utama keluhan nyeri menurun (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018).

Tn. S diberikan intervensi berupa terapi non-farmakologis yang bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Pemberian kompres serai hangat dengan durasi selama 15 menit. Hari pertama terapi kompres dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober 2023 pukul 15.00 WIB selama 15 menit. Hari kedua dilaksanakan secara mandiri oleh klien didampingi peneliti yaitu pada tanggal 10 Oktober 2023 pukul 15.00 WIB selama 15 menit.

Evaluasi dari intervensi terapi kompres serai hangat dinyatakan mampu menurunkan nyeri sendi pada pergelangan tangan kanan Tn. S. Pernyataan ini bisa dibuktikan dengan skala nyeri sendi Tn. S yang semula memiliki skala 5 turun menjadi skala 4 di hari pertama evaluasi dan kemudian turun lagi menjadi skala 3 di hari kedua evaluasi setelah dilakukan terapi kompres serai hangat. Saat dilakukan kompres serai hangat, Tn. S merasakan sensasi hangat dan nyaman. Hal ini disebabkan oleh air rebusan serai pada waslap kompres mengandung minyak atsiri yang mampu memberikan rasa hangat apabila diletakkan di area pergelangan tangan kanan Tn. S. Rasa hangat inilah yang kemudian mereleksasi ketegangan sendi sehingga nyeri yang dirasakan bisa menurun.

### 3.1 Analisis Masalah Keperawatan

Nyeri akut didefinisikan sebagai pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset yang mendadak atau bahkan lambat dan berintensitas ringan hingga intensitas berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan. Nyeri pada Tn. S dirasakan sekitar 2 bulan. Kondisi ini termasuk

dalam kategori nyeri akut dikarenakan jangka waktu yang masih kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Penderita osteoarthritis memiliki gejala nyeri yang disebabkan oleh lepasnya mediator kimiawi seperti kinin dan prostaglandin yang menyebabkan radang sendi, peregangan tendon atau ligamentum, serta spasmus otot-otot ekstraartikuler karena kerja yang berlebihan. Definisi tersebut membuktikan bahwa nyeri yang dialami oleh Tn. S di area pergelangan tangan kanan disebabkan oleh penyakit osteoarthritis (Swandari et al., 2022).

Gejala yang paling sering muncul pada orang nyeri sendi pasien osteoarthritis yaitu kemerahan, kekakuan atau keterbatasan rentang gerak sendu, serta pembengkakan yang disebabkan bukan karena kecelakaan ataupun benturan, melainkan adanya inflamasi patologis pada sendi yang berlangsung kronis. Nyeri sendi biasanya muncul pada saat pagi hari. Karakteristik nyeri sendi pada penderita osteoarthritis yaitu rasa nyeri yang meningkat ketika sendi digerakkan dan mereda saat didiamkan (Fatmawati et al., 2021). Hal ini sejalan dengan terbatasnya rentang gerak sendi pergelangan tangan kanan Tn. S yang disebabkan oleh adanya rasa nyeri pada area tersebut. Kondisi lainnya yang mendukung adalah gangguan tidur Tn. S di waktu subuh karena rasa nyeri yang memuncak di pagi hari.

### 3.2 Terapi Kompres Serai Hangat

Serai merupakan salah satu tanaman herbal yang mengandung minyak atsiri. Kandungan inilah yang berfungsi sebagai penghangat, anti peradangan, dan juga dapat memperlancar aliran darah dalam tubuh. Kandungan minyak atsiri pada serai juga bisa menurunkan gejala nyeri sendi (Nurfitriani et al., 2020).

Rebusan air serai hangat yang dijadikan alternatif sebagai terapi kompres dapat mengurangi rasa nyeri dan kaku sendi. Kandungan atsiri pada serai mempunyai efek farmakologi berupa penghilang rasa sakit dan anti

radang. Pemindahan panas dari kompres serai hangat ke dalam tubuh mampu memperlancar sirkulasi darah dan merelaksasi ketegangan. Hal ini membuat nyeri sendi yang dirasakan pada pasien bisa berkurang (Oktavianti & Anzani, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Almar et al. (2023), serai mengandung sekitar 0,4% minyak atsiri dengan komponen oleoresin yang memiliki sifat anti-inflamasi dan antioksidan yang tinggi. Sifat anti-inflamasi tersebut berkhasiat dalam meredakan nyeri. Penelitian ini melibatkan 111 responden yang akan diberikan pemberian kompres serai hangat. Hasil menunjukkan penurunan skala nyeri dari skala 4-6 turun menjadi 0-3.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Saalino et al. (2021), yang menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri setelah diberikan kompres serai hangat. Penelitian kali ini melibatkan 11 responden dengan distribusi tingkat nyeri, yaitu 5 responden mengalami nyeri ringan, sedangkan 6 responden lainnya mengalami nyeri sedang (4-7) sebelum diberikan intervensi. Setelah dilakukan intervensi kompres serai hangat selama 3 hari dengan durasi 10 menit, menunjukkan hasil yaitu 9 responden menurun tingkat nyerinya menjadi nyeri ringan, sedangkan 2 responden sisanya sudah tidak merasakan nyeri lagi.

Penelitian tersebut juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Indimeilia et al. (2023), tentang "Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Rebusan Air Serai pada Lansia dengan Osteoarthritis", menunjukkan hasil bahwa terjadi penurunan skala nyeri dari 5 NRS menjadi 3 NRS setelah dilakukan terapi non farmakologi berupa teknik kompres rebusan air serai dengan durasi 15 menit selama 2 hari berturut-turut.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Noviyanti et al. (2022), efek hangat kompres serai akan merangsang sistem

reseptor mengeluarkan signal sehingga mengakibatkan terjadinya vasodilatasi perifer. Hal ini mampu menurunkan nyeri sendi pada jaringan yang meradang. Penelitian dilakukan pada 34 sampel dengan hasil menunjukkan rata-rata tingkat nyeri menurun dari 5 menjadi 3.

Menurut Arif et al. (2023), selain kandungan minyak atsiri yang bersifat analgesik, posisi yang tepat serta pikiran dan lingkungan yang tenang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan intervensi. Penelitian tersebut menerapkan kompres serai hangat selama 3 hari dengan durasi waktu 20 menit pada sampel berjumlah 2 orang. Hasil menunjukkan penurunan nyeri dari skala 6 menjadi skala 0 pada, sedangkan sampel lainnya menunjukkan penurunan nyeri dari skala 6 menjadi skala 2.

### Kesimpulan dan Saran

Tn. S saat ini berusia 69 tahun, hanya tinggal bersama dengan istrinya di rumah. Pekerjaan sehari-hari klien yaitu memulung sampah. Klien terlihat sehat ketika dilakukan kunjungan pertama kali di rumahnya, namun terdapat keluhan nyeri di area tangan kanan klien. Nyeri yang dirasakan klien biasanya bisa segera hilang setelah dioles menggunakan minyak tawon. Sejak bulan Agustus 2023, klien mengatakan nyeri terkadang tetap dirasakan meskipun dioles dengan minyak tawon. Berdasarkan hasil analisis data, maka didapatkan masalah keperawatan berupa nyeri akut.

Sesuai dengan diagnosis yang telah ditegakkan, maka peneliti memberikan intervensi keperawatan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, yaitu manajemen nyeri. Peneliti menambahkan intervensi berbasis penelitian berupa pemberian terapi kompres serai hangat dengan tujuan untuk menurunkan nyeri sendi pada Tn. S. Pemberian kompres serai hangat pada Tn. S selama 2 hari berturut-turut, dengan durasi masing-masing 15 menit mampu menurunkan skala nyeri yang awalnya skala 5

menjadi skala 3 di akhir intervensi kompres serai hangat.

Masalah keperawatan nyeri akut dengan pemberian intervensi berupa kompres serai hangat mampu menurunkan skala nyeri, namun tidak menyelesaikan permasalahan rentang gerak pada sendi pasien. Latihan peregangan seperti *range of motion* sangat berguna untuk meningkatkan rentang gerak sendi sekaligus menurunkan level nyeri (Huffman et al. (2024).

Menurut Taufandas (2021), adanya pergerakan sendi pada *range of motion* akan meningkatkan aliran darah ke dalam kapsula sendi. Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang akan saling bergesekan. Kartilago banyak mengandung proteoglikan yang menempel pada asam hialuronat yang bersifat hidropilik, sehingga kartilago banyak mengandung air sebanyak 70-75%. Adanya penekanan pada kartilago akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan synovial yang akan melumasi daerah persendian. Kondisi inilah yang akan meningkatkan rentang gerak sendi pasien osteoarthritis.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Desa Banjarejo RT:01/RW:03, Kec. Pakis, Kab. Malang yang telah memberikan izin penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan pendanaan pada penelitian ini sehingga penelitian ini dapat selesai tepat waktu.

### Daftar Pustaka

Almar, J., Winarto, E., & Eka, J., (2023). Pengaruh Kompres Hangat Air Serai dan Jahe Merah terhadap Penurunan Intensitas Nyeri *Arthritis Rheumatoid* pada Lansia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(10), 5650-5667. <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6>

- Anggraeni, D. I., & Susilowati, T. (2022). Penerapan Kompres Serai Hangat untuk Mengurangi Nyeri Sendi pada Lansia di Pacitan. *Jurnal Keperawatan Duta Medika*, 2(2), 59-65. <https://doi.org/10.47701/dutamedika.v2i2.2313>
- Arif, A. Z., Rofiki, S., & Amilia, Y. (2023). Kompres Serai Hangat dapat Menurunkan Nyeri Akut Gout Arthritis: Studi Kasus. *Indonesian Health Science Journal*, 3(1), 7-11. <https://doi.org/10.52298/ihsj.v3i1.34>
- Berger, B., Graeb, F., Baumann., & Wolke, R. (2025). Becoming Bedridden and Being Bedridden: Implications for Nursing and Care for Older People in Long-Term Care: A Scoping Review. *International Journal of Older People Nursing*, 20(2), 1-9. <https://doi.org/10.1111/opn.70015>
- Choi, S., Yoon, S., & Lee, H. (2024). Beyond Measurement: a Deep Dive into the Commonly Used Pain Scales for Postoperative Pain Assessment. *The Korean Journal of Pain*, 37(3), 188-200. <https://doi.org/10.3344/kjp.24069>
- Fadhil, A. R., Rizqillah, I. P., Naufal, A. F., & Sudaryanto, W. T. (2024). Penyuluhan Osteoarthritis pada Komunitas Lansia di Panti Lansia Sentra Terpadu Surakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8), 3407-3413. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i8.1482>
- Fatmawati, T. Y., & Ariyanto, A. (2021). Efektifitas Terapi Kompres Jahe dan Kompres Serai Hangat untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lanjut Usia. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.218>
- Hadi, H. G. P., Yani, F., & Wardhani, R. R. (2023). Hubungan Usia dan Jenis Pekerjaan terhadap Aktivitas Sehari-hari Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Fusion*, 3(10), 1071-1078. <https://doi.org/10.54543/fusion.v3i10.368>
- Huffman, K. F., Ambrose, K. R., Nelson, A. E., Allen, K. D., Golightly, Y. M., & Callahan, L. F. (2024). The Critical Role of Physical Activity and Weight Management in Knee and Hip Osteoarthritis: A Narrative Review. *The Journal of Rheumatology*, 51, 224-233. <https://doi.org/10.3899/jrheum.2023-0819>
- Indimeilia, Nurhasanah, & Febriana, D. (2023). Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Rebusan Air Serai pada Lansia dengan Osteoarthritis: Studi Kasus. *JIM Fkep*, 1(4), 103-109. <https://jim.usk.ac.id/FKep/article/view/23903>
- Misbah, Rizka, & Yaqin. (2024). Efektivitas Kompres Hangat Serai (*Cymbopogon Citratus*) dan Kompres Hangat Cengkih (*Syzygium Aromaticum*) terhadap Penurunan Nyeri Gout Arthritis di Desa Curahkalong Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. *Jurnal Medika Nusantara*, 2(4), 71-89. <https://doi.org/10.59680/medika.v2i4.1514>
- Mukherjee, A., & Das, B. (2024). The Role of Inflammatory Mediators and Matrix Metalloproteinases (MMPs) in the Progression of Osteoarthritis. *Biomaterials and Biosystems*, 13, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.bbiosy.2024.100090>
- Noviyanti, D., Aini, L., & Yurika, T. (2022). Pengaruh Pemberian Kompres Hangat Air Rebusan Serai (*Cymbopogoncitratius*) terhadap Penurunan Nyeri Arthritis Gout di Puskesmas Merdeka Palembang. *Malahayati Nursing Journal*, 5(3), 633-646. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i3.7969>
- Nurfitriani, N., & Fatmawati, T. Y. (2020). Pengaruh Kompres Serai Hangat terhadap Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 260-267.

- <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.231>
- Oktavianti, D. S., & Anzani, S. (2021). Penurunan nyeri pada Arthritis Gout melalui Kompres Hangat Air Rebusan Serai. *Madago Nursing Journal*, 2(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.33860/mnj.v2i1.439>
- Pebrianti, D. K., & Sari, M. T. (2022). Kompres Serai Hangat Mengurangi Nyeri Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 4(1), 52-57.  
<https://doi.org/10.36565/jak.v4i1.211>
- Tim Riskesdas (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Saalino, V., Allo, O. A., & Tangga, M. (2021). Pengaruh Kompres Hangat Air Serai terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid pada Lansia di Lembang Embatau Kecamatan Titkala Tahun 2021. *LPPM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Promotif*, 5(2), 1-10.  
<https://doi.org/10.56437/jikp.v5i2.46>
- Swandari, A., Siwi, K., Putri, F., Waritsu, C., & Abdullah, K. (2022). *Buku Ajar Terapi Latihan pada Osteoarthritis Lutut*. Surabaya: UM Publishing.
- Taufandas, M. (2021). Latihan Aktifitas Fisik: Range of Motion untuk Mengurangi Nyeri Sendi Pada Lansia di Desa Pohgading Timur Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Cahaya Mandalika*, 2(2), 330-336.  
<https://doi.org/10.36312/abdimandalika.v2i2.933>
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan III (Revisi)*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan II*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan II*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Wijaya, E., & Nurhidayati, T. (2020). Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif dalam Menurunkan Skala Nyeri Sendi Lansia. *Ners Muda*, 1(2), 88-92.  
<https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5643>
- World Health Organization (WHO) (2023). *Osteoarthritis*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>