

APPLICATION OF RED GINGER COMPRESS TO REDUCE PAIN INTENSITY IN CLIENTS WITH OSTEOARTHRITIS : A CASE STUDY

PENERAPAN KOMPRES JAHE MERAH TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI PADA KLIEN OSTEOARTHRITIS: STUDI KASUS

Hani Oktavianti¹, Dani Prastiwi², Nur Afiyati³

¹ Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan, Indonesia

² Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan, Indonesia

³ Puskesmas Wiradesa, Kabupaten Pekalongan, Indonesia

Email : dani.unikal@gmail.com

Info Artikel

Submission: 13 Juni 2026

Revised: 24 Agustus 2026

Accepted: 7 Oktober 2026

Kata kunci:

Chronic pain,

Osteoarthritis, Red ginger compress.

Abstrak

Osteoarthritis is a chronic degenerative joint disorder that often causes pain, physical limitations, and reduced quality of life. Knee pain, as the main symptom, may interfere with mobility and daily activities. Red ginger compresses may be used as a complementary non-pharmacological therapy because of their anti-inflammatory and analgesic effects. This study aimed to describe the application of red ginger compresses in reducing pain intensity among osteoarthritis clients in the working area of Wiradesa Public Health Center. A case study design with a nursing care approach was applied, including assessment, nursing diagnosis, intervention, implementation, and evaluation. The subject was a 64-year-old female client with osteoarthritis and chronic pain. The intervention consisted of applying approximately 100 grams of grated red ginger as a compress for 15 minutes, twice daily, for four consecutive days within one week. During the intervention period, the client did not consume or use other pain-relief therapies, allowing the effects of the red ginger compress to be observed independently. Evaluation results showed a gradual decrease in pain intensity from scale 6 to 3, accompanied by reduced stiffness, increased comfort, and improved ability to perform light activities. Red ginger compresses were found to help reduce the intensity of moderate pain (scale of 4–6) and can be considered a safe complementary therapy that can be independently applied at home.

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif kronis yang termasuk dalam gangguan sistem muskuloskeletal yang kerap menimbulkan nyeri kronis dan hambatan dalam melakukan aktivitas, serta disabilitas pada usia lanjut (Amanati & Wibisono, 2025). Kondisi ini terjadi karena kerusakan kartilago sendi yang berlangsung perlahan,

disertai perubahan pada tulang di bawah sendi, munculnya osteofit, serta peradangan ringan di sekitar sendi yang akhirnya menimbulkan nyeri, kekakuan, keterbatasan gerak, serta penurunan fungsi fisik. Osteoarthritis umumnya menyerang sendi-sendi utama penyangga beban tubuh seperti lutut, panggul, dan ruas tulang belakang sehingga dapat mengganggu kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari secara mandiri (Atari & Febiana, 2023).

Terjadinya osteoarthritis dipengaruhi oleh faktor risiko baik yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan faktor keturunan, maupun yang masih dapat diubah, antara lain yaitu obesitas, aktivitas fisik berat, riwayat trauma sendi, pekerjaan dengan tekanan berlebih pada persendian, serta gaya hidup tidak sehat (Gan *et al.*, 2023; Putri *et al.*, 2022). Obesitas menjadi salah satu faktor risiko utama karena meningkatkan beban mekanis pada sendi, khususnya lutut dan panggul, sehingga mempercepat kerusakan kartilago (Rusman *et al.*, 2025).

Secara global, osteoarthritis termasuk penyakit degeneratif dengan prevalensi tinggi. *World Health Organization* melaporkan sekitar 528 juta penduduk dunia hidup dengan osteoarthritis pada tahun 2019, meningkat 113% dibandingkan tahun 1990 (WHO, 2023). Mayoritas penderita osteoarthritis berusia di atas 55 tahun dan didominasi perempuan, dengan osteoarthritis lutut sebagai bentuk yang paling sering ditemukan serta menjadi penyebab utama keterbatasan mobilitas pada lansia (Knights *et al.*, 2023). Osteoarthritis juga berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, dan kemandirian individu (Rumiati *et al.*, 2022).

Di Indonesia, osteoarthritis masih menjadi isu kesehatan yang perlu mendapat perhatian, dengan prevalensi yang cukup tinggi di masyarakat. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 7,3% dan meningkat seiring bertambahnya usia (Butarbutar *et al.*, 2024). Di Jawa Tengah, prevalensi nyeri sendi mencapai 6,78%, menunjukkan bahwa gangguan sendi masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian dalam pelayanan kesehatan masyarakat (Gustofa *et al.*, 2023). Data di Kabupaten Pekalongan menunjukkan prevalensi osteoarthritis sebesar 5,37%, sedangkan di RSUD Kajen sebagian besar penderita berada pada usia 55–64 tahun dan didominasi perempuan (Isyna Hida & Rismi Fatoni, 2025).

Manifestasi klinis utama osteoarthritis adalah nyeri sendi yang muncul bertahap dan memburuk saat beraktivitas, disertai kekakuan, keterbatasan gerak, hingga perubahan bentuk sendi pada kondisi berat (Steffany Silitonga *et al.*, 2025). Osteoarthritis lutut merupakan jenis yang paling sering ditemukan karena lutut berfungsi sebagai penopang utama berat badan. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan mobilitas, kesulitan berjalan, penurunan keseimbangan, hingga meningkatkan risiko jatuh pada lansia (Sari & Saftarina, 2022). Selain berdampak fisik, nyeri kronis akibat osteoarthritis juga memengaruhi kondisi psikologis dan sosial penderita, seperti gangguan tidur, penurunan produktivitas, ketergantungan pada keluarga, serta penurunan kualitas hidup (Jang *et al.*, 2021). Dengan demikian, manajemen nyeri menjadi fokus utama dalam pemberian asuhan keperawatan.

Penatalaksanaan osteoarthritis dilakukan melalui terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Meskipun obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) memberikan efek analgesik yang baik, penggunaan dalam jangka waktu lama dapat diikuti oleh risiko efek samping berupa gangguan gastrointestinal dan fungsi ginjal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan nonfarmakologis yang tergolong aman, mudah diaplikasikan, bersifat ekonomis, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien maupun keluarga (Sari & Saftarina, 2022).

Salah satu bentuk terapi nonfarmakologis adalah kompres jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) (Hartono *et al.*, 2023). Jahe merah memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti *gingerol*, *shogaol*, *oleoresin*, serta minyak atsiri yang memberikan efek antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan. Kandungan tersebut juga menimbulkan sensasi hangat yang dapat memperlancar sirkulasi darah serta membantu mengurangi nyeri pada sendi (Yuniati *et al.*, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kompres jahe merah efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada osteoarthritis secara signifikan (Yuniati *et al.*, 2023; Amin & Aini, 2024; Attyya Putri & Norman Wijaya, 2024).

Hasil pengkajian pada Ny. Y di Kelurahan Bener Kecamatan Wiradesa Kabupaten Pekalongan menunjukkan adanya keluhan nyeri lutut akibat osteoarthritis yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut memerlukan intervensi yang efektif, aman, dan mudah diterapkan secara mandiri. Berdasarkan tingginya prevalensi osteoarthritis, dampaknya terhadap kualitas hidup penderita, serta efektivitas kompres

jahe merah dalam menurunkan nyeri, penulis tertarik menyusun karya ilmiah berjudul *“Penerapan Kompres Jahe Merah terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Klien Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wiradesa”*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain studi kasus dengan pendekatan proses asuhan keperawatan yang mencakup tahapan pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan intervensi, implementasi, serta evaluasi keperawatan. Studi kasus ini telah mendapatkan rekomendasi kelayakan etik dari KEPK Universitas Pekalongan dengan Nomor 177/B.02.01/KEPK/VI/2026. Subjek yang digunakan adalah seorang perempuan berinisial Ny. Y berusia 64 tahun dengan diagnosis medis osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Wiradesa. Klien mengalami keluhan nyeri pada kedua lutut yang menjalar ke area betis, meningkat saat aktivitas, dan menyebabkan keterbatasan mobilisasi.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta telaah dokumentasi keperawatan. Evaluasi nyeri menggunakan pendekatan PQRST (*Provocation, Quality, Region, Severity, Time*) dan penilaian intensitas nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS).

Intervensi utama yang diberikan berupa kompres jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) segar sebanyak ± 100 gram (4–10 rimpang ukuran sedang). Jahe merah yang digunakan merupakan jahe merah segar tanpa melalui proses pembakaran atau pemanasan terlebih dahulu. Jahe dicuci hingga bersih, kemudian diparut. Sebelum intervensi dilakukan, area lutut yang akan diberikan kompres diperiksa dan dipastikan tidak terdapat luka terbuka. Parutan jahe merah kemudian ditempelkan secara langsung pada area lutut yang mengalami nyeri. Selanjutnya, area lutut yang telah diberi parutan jahe merah ditutup atau dibalut menggunakan handuk hangat/kasa gulung dan didiamkan selama 15 menit. Intervensi dilakukan sebanyak dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, selama empat hari tindakan dalam satu minggu. Selama periode intervensi, klien tidak mengonsumsi atau menggunakan terapi pereda nyeri lainnya, baik dari dokter, apotek, maupun obat tradisional atau jamu.

Selain intervensi kompres jahe merah, diberikan edukasi mengenai manajemen nyeri dan aktivitas sesuai toleransi klien.

Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, Planning*) untuk menilai perkembangan kondisi klien dan perubahan intensitas nyeri selama pemberian intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kasus

Subjek dalam studi kasus ini adalah Ny. Y, perempuan berusia 64 tahun dengan diagnosis medis osteoarthritis yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Wiradesa. Berdasarkan hasil pengkajian, klien mengeluhkan nyeri pada kedua lutut yang menjalar hingga area betis dan tungkai. Nyeri dirasakan seperti tertusuk, muncul hilang timbul, meningkat ketika berjalan, berdiri terlalu lama, dan melakukan aktivitas berat, serta berkurang saat beristirahat.

Hasil pengkajian nyeri menggunakan metode PQRST menunjukkan bahwa:

P (*Provocation/Palliation*): Nyeri meningkat saat aktivitas seperti berjalan dan berdiri lama serta berkurang ketika beristirahat. Q (*Quality*): Nyeri dirasakan seperti tertusuk disertai rasa pegal pada area lutut. R (*Region/Radiation*): Nyeri berlokasi pada kedua lutut dan menjalar ke area betis. S (*Severity*): Intensitas nyeri yang dialami pada skala 6 (nyeri sedang). T (*Time*): Nyeri hilang timbul dan meningkat ketika beraktivitas.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan adanya pembengkakan ringan pada kedua lutut, keterbatasan rentang gerak, dan klien tampak berhati-hati saat berjalan. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan kemampuan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Berdasarkan data subjektif dan objektif, diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan adalah nyeri kronis berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (proses degeneratif sendi) ditandai dengan keluhan nyeri pada kedua lutut, skala nyeri sedang (6), ekspresi meringis, keterbatasan gerak, dan gangguan aktivitas. Intervensi keperawatan difokuskan pada manajemen nyeri nonfarmakologis melalui penerapan kompres jahe merah sebagai terapi komplementer.

Hasil Evaluasi Intensitas Nyeri

Penerapan kompres jahe merah dilaksanakan selama 15 menit setiap sesi, dilakukan dua kali sehari (pagi dan sore) selama empat hari dalam satu minggu. Evaluasi menunjukkan intensitas nyeri mengalami penurunan secara bertahap.

Tabel 1. Perubahan Intensitas Nyeri Klien Osteoarthritis Selama Penerapan Kompres Jahe Merah

Hari Implementasi	Skala Nyeri (NRS)	Kategori Nyeri	Respon Klinis Klien
Hari Ke-1	6	Nyeri sedang	Klien mengeluhkan nyeri pada kedua lutut seperti tertusuk, meningkat saat berjalan dan berdiri lama, tampak meringis, serta aktivitas terbatas.
Hari Ke-2	5	Nyeri sedang	Klien mengatakan nyeri mulai berkurang, area lutut terasa lebih hangat dan nyaman setelah pemberian kompres jahe merah.
Hari Ke-3	4	Nyeri sedang	Klien menyampaikan nyeri menurun, rasa pegal dan kaku mulai berkurang, klien tampak lebih rileks dan toleransi aktivitas ringan meningkat.
Hari Ke-4	3	Nyeri ringan	Klien menyampaikan bahwa keluhan nyeri yang dirasakan mulai berkurang, kualitas tidur membaik, serta aktivitas ringan dapat dilakukan dengan lebih nyaman.

PEMBAHASAN

Jahe merah memiliki kandungan aktif berupa *gingerol*, *shogaol*, dan *oleoresin* yang berfungsi sebagai antiinflamasi alami dan analgesik sehingga dapat membantu mengurangi nyeri pada pasien osteoarthritis (Hartono *et al.*, 2023). Selain itu, sensasi hangat yang dihasilkan dari kompres jahe merah dapat membantu memperlancar peredaran darah di sekitar area nyeri, mengurangi rasa kaku pada sendi, serta memberikan efek menenangkan yang membuat nyaman.

Implementasi dilakukan dengan kompres jahe merah pada area nyeri menggunakan ± 100 gram jahe merah (setara dengan sekitar 4–10 rimpang ukuran sedang), dengan durasi pemberian selama 15 menit, sebanyak 2 kali sehari pada (pagi dan sore hari) serta dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu minggu.

Hasil evaluasi penerapan kompres jahe merah selama empat hari menunjukkan adanya perubahan intensitas nyeri secara bertahap pada klien osteoarthritis. Sebelum diberikan intervensi, klien mengeluhkan nyeri pada kedua lutut dengan intensitas skala 6 (nyeri sedang) yang menyebabkan keterbatasan aktivitas, serta tampak berhati-hati, berpegangan pada benda sekitar saat berjalan, rasa tidak nyaman dan pada area lutut yang mengganggu aktivitas sehari-hari.

Setelah dilakukan penerapan kompres jahe merah selama empat hari, menunjukkan penurunan intensitas nyeri secara bertahap, ditandai dengan perubahan skala nyeri dari angka 6 pada hari pertama, menurun menjadi skala 5 pada hari kedua, skala 4 pada hari ketiga, hingga mencapai skala 3 (nyeri ringan) pada hari keempat. Selain penurunan skala nyeri, klien mengatakan tubuh terasa lebih rileks dan nyaman, kualitas istirahat membaik,

serta kemampuan melakukan aktivitas ringan meningkat dibandingkan sebelum intervensi diberikan. Perubahan kondisi tersebut menunjukkan adanya respons positif terhadap penerapan kompres jahe merah sebagai terapi nonfarmakologis pada pasien osteoarthritis.

Hasil studi kasus ini sejalan dengan penelitian (Amin & Aini, 2024) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian terapi kompres jahe merah terhadap penurunan skala nyeri pada lansia penderita osteoarthritis. Hasil tersebut memperkuat temuan pada studi kasus ini bahwa kompres jahe merah dapat digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan intensitas nyeri pada penderita osteoarthritis.

Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian (Hartono *et al.*, 2023) yang membandingkan efektivitas kompres hangat jahe merah dan jahe putih pada pasien osteoarthritis lutut lansia. Penelitian terhadap 32 responden menunjukkan bahwa rata-rata nyeri pada kelompok jahe merah sebelum intervensi sebesar 4,08 dan setelah intervensi menurun menjadi 2,54. Hasil uji penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian kompres jahe merah terhadap perubahan nyeri lutut, dan kompres jahe merah dinyatakan lebih efektif dalam menurunkan nyeri dibandingkan jahe putih.

Penelitian (Azizah & Gati, 2024) juga menunjukkan hasil yang mendukung. Pada dua responden lansia dengan osteoarthritis, kompres jahe merah diberikan selama 20 menit, dua kali sehari pada pagi dan sore selama 14 hari berturut-turut. Hasil penerapan menunjukkan penurunan skala nyeri pada kedua responden, yaitu dari skala 6 menjadi skala 0 pada responden pertama dan dari skala 6 menjadi skala 1 pada responden kedua. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompres jahe merah secara teratur dapat memberikan perubahan terhadap intensitas nyeri osteoarthritis.

Efektivitas kompres jahe hangat didukung oleh (Rumiati *et al.*, 2022) melalui telaah 10 penelitian yang menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri pada osteoarthritis. Temuan ini memperkuat hasil studi kasus bahwa kompres jahe merah berpotensi sebagai intervensi nonfarmakologis dalam membantu menurunkan nyeri osteoarthritis.

Dalam penelitian (Rumiati *et al.*, 2022) menjelaskan secara fisiologis, penurunan nyeri dapat dipengaruhi oleh efek hangat dan kandungan aktif pada jahe merah. Sensasi hangat menyebabkan vasodilatasi, meningkatkan aliran darah, serta merelaksasikan otot sehingga membantu mengurangi nyeri dan kekakuan sendi. Selain itu, kandungan

gingerol dan *shogaol* dalam jahe memiliki efek antiinflamasi dan analgesik yang dapat menghambat pembentukan prostaglandin sebagai mediator nyeri, sehingga membantu mengurangi inflamasi dan nyeri pada sendi.

Dari segi durasi pemberian, penelitian (Yuniati *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa kompres hangat jahe merah yang diberikan selama 15 menit sebanyak dua kali seminggu selama empat minggu mampu menurunkan skala nyeri pada dua klien, masing-masing dari skala 5 menjadi 2 dan dari skala 6 menjadi 3. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa durasi, frekuensi, dan jangka waktu pemberian kompres dapat memengaruhi besar kecilnya penurunan intensitas nyeri.

Berdasarkan uraian tersebut, menunjukkan bahwa kasus ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kompres jahe merah dapat membantu menurunkan intensitas nyeri pada penderita osteoarthritis.

KESIMPULAN

Penerapan terapi kompres jahe merah pada klien dengan osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Wiradesa menunjukkan hasil yang positif dalam mengurangi nyeri skala sedang. Setelah diberikan intervensi sebanyak empat kali selama satu minggu, terjadi penurunan tingkat nyeri dari skala 6 (nyeri sedang) menjadi skala 3 (nyeri ringan). Selain itu, klien merasakan peningkatan kenyamanan, berkurangnya keluhan pegal pada lutut, serta meningkatnya kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari.

Kompres jahe merah dapat menjadi alternatif terapi nonfarmakologis yang praktis, terjangkau, aman, dapat dilakukan secara mandiri untuk membantu mengendalikan nyeri pada penderita osteoarthritis. Intervensi ini juga berpotensi digunakan sebagai bagian dari asuhan keperawatan dalam upaya penatalaksanaan nyeri kronis, khususnya pada klien dengan osteoarthritis.

SARAN

Penerapan kompres jahe merah dapat digunakan sebagai salah satu terapi nonfarmakologis untuk membantu mengurangi intensitas nyeri sedang pada pasien osteoarthritis. Klien dan keluarga diharapkan dapat menerapkan pengendalian nyeri sedang secara mandiri di rumah, dengan melakukan kompres jahe merah pada area nyeri dilakukan menggunakan ± 100 gram jahe merah (setara dengan sekitar 4–10 rimpang

ukuran sedang), dengan durasi pemberian selama 15 menit, sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan sore hari, serta dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu minggu.

TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada klien yang telah bersedia menjadi partisipan dalam penerapan tindakan keperawatan serta memberikan kerja sama selama proses pelaksanaan asuhan keperawatan berlangsung. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada pihak Puskesmas Wiradesa yang telah memberikan izin, dukungan, serta memfasilitasi pelaksanaan kegiatan sehingga penelitian/penerapan ini dapat terlaksana dengan baik.

KEPUSTAKAAN

- Amanati, S., & Wibisono, I. (2025). *Analisis Faktor Untuk Peningkatan Kualitas Hidup Lansia dengan Knee Osteoarthritis : Literature Review*.
- Amin, E., & Aini, R. (2024). Pengaruh Kompres Jahe Merah Untuk Mengurangi Rasa Nyeri Pada Pra Lansia Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Sains Dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 88–93.
- Atari, S., & Febiana, N. (2023). Studi Literatur: Diagnosis dan Tatalaksana Osteoarthritis. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(11), 3184–3194.
- Attyya Putri Azizah, & Norman Wijaya Gati. (2024). Penerapan Kompres Jahe Merah untuk Mengurangi Nyeri Osteoarthritis pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Pucangsawit. *Vitamin: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(4), 290–300. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v2i4.758>
- Butarbutar, J. C. P., Basuki, P., Sungono, V., Riantho, A., & Fidiasrianto, K. (2024). Burden of osteoarthritis in Indonesia: A Global Burden of Disease (GBD) study 2019. *Narra J*, 4(2), 2–10. <https://doi.org/10.52225/narra.v4i2.884>
- Gan, A. K., Rahman, S., Indra Nur Alam, A., & Paterasari, B. (2023). Profile of Patients' Osteoarthritis at Tertiary and Teaching in Aceh, Indonesia. *Surabaya Physical Medicine and Rehabilitation Journal*, 5(1), 25–31. <https://doi.org/10.20473/spmrj.v5i1.36881>
- Gustofa, F., Pristianto, A., & Arianto, Y. (2023). Edukasi Lansia Sehat Bebas Osteoarthritis Lutut di Posyandu Teratai Keprabon. *KREATIVASI Journal of Community Empowerment*, 2(3), 345–355. <https://ejournal.unib.ac.id/kreativasi/index>
- Hartono, E., Handoko, G., & Suhartini, T. (2023). Efektivitas Terapi Kompres Hangat Jahe Merah Dan Jahe Putih Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Desa Ngabar Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Ilmu*

- Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(11), 130–136. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Isyna Hida, & Rismi Fatoni. (2025). Gambaran Penggunaan Obat Antiinflamasi Non Steroid Pada Pasien Penderita Osteoarthritis di Instalasi Rawat Jalan RSUD KAJEN Periode Januari – Oktober 2024. *An-Najat*, 3(1), 19–34. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v3i1.2239>
- Jang, S., Lee, K., & Ju, J. H. (2021). Recent updates of diagnosis, pathophysiology, and treatment on osteoarthritis of the knee. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(5), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijms22052619>
- Knights, A. J., Redding, S. J., & Maerz, T. (2023). Inflammation in osteoarthritis: The latest progress and ongoing challenges. *Current Opinion in Rheumatology*, 35(2), 128–134. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000923>
- Putri, R., Ilmiawan, muhammad, & Darmawan. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18(1), 1–15. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- Rumiati, F., Meistika, G., Heriyanto, H., & William, W. (2022). Efektivitas Kompres Jahe pada Lanjut Usia Penderita Nyeri Osteoarthritis. *Jurnal MedScientiae*, 1, 91–99. <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v1i2.2644>
- Rusman, I., Sam, A. D. P., Hidayatullah, S., Putra, F. M., & Amba, E. G. (2025). Relationship Between Age, Gender, Obesity, And Occupation With The Incidence Of Knee Osteoarthritis At Bhayangkara Hospital In 2023. *Jurnal Eduhealth*, 16(1), 225–237.
- Sari, W., & Saftarina, F. (2022). Penatalaksanaan Holistik Wanita Usia 57 Tahun Dengan Osteoarthritis Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1235–1244. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Steffany Silitonga, G., Danial, D., & Tekwan, G. (2025). Hubungan Faktor Risiko Osteoarthritis Dengan Derajat Manifestasi Klinis Osteoarthritis Sendi Lutut Di Rumah Sakit Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(3), 524–534. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>
- WHO. (2023, July 14). *Osteoarthritis*. World Health Organization. <https://share.google/XoJdxrmfoz91wfcQt>
- Yuniati, F., Anjarwati, D., Febriani, I., & Agustin, I. (2023). Efektivitas Kompres Hangat Jahe Merah Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 3(1), 28–34.