



PENGARUH *MASSAGE* MINYAK JAHE MERAH TERHADAP SKALA NYERI PADA PASIEN DENGAN OSTEOARTHRITIS

Kadek Diah Pramesti¹, IGK Gede Ngurah², I Wayan Suardana³, Ketut Sudiantara⁴, I Ketut Gama⁵, Agus Sri Lestari⁶, Komang Ayu Henny Achjar⁷, I Wayan Mustika⁸, IGA Harini⁹
1,2,3,4,5,6,7,8,9Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Denpasar, Indonesia

e-mail: diahpramesti045@gmail.com¹, agungkusuma10@yahoo.co.id², suardanawayan@yahoo.com³, sudiantara19@yahoo.com⁴, ketutgama22@gmail.com⁵, agussri789@gmail.com⁶, della_ganda@yahoo.com⁷, wayankayunan@gmail.com⁸, igaharini85@yahoo.com⁹

Abstrak

Penulis korespondensi:

Kadek Diah Pramesti

Poltekkes
Kemenkes
Denpasar

Email:
diahpramesti045@gmail.com

Osteoarthritis adalah penyakit degeneratif pada kartilago persendian yang menyebabkan nyeri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan *osteoarthritis*. Penelitian ini menggunakan penelitian *pra-experimental* dengan *one-group pre-posttest*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan 35 populasi. Terdapat 33 sampel yang diberikan perlakuan *massage* dengan menggunakan 5-10cc minyak esensial jahe merah sebanyak 2x seminggu selama 2 minggu dalam waktu 20 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan usia mayoritas responden 66-70 tahun (54,5%) mayoritas berjenis kelamin perempuan (55,5%), pendidikan responden adalah SMA (60,6%), pekerjaan responden adalah pedagang (24,2%), dan mayoritas responden menderita *osteoarthritis* selama satu tahun (30,3%). Skala nyeri pasien sebelum dilakukan tindakan *massage* minyak jahe merah berada kategori nyeri sedang (72,7%) dengan rata-rata skala nyeri 4,12 dan setelah dilakukan tindakan *massage* minyak jahe merah berada kategori nyeri ringan (100%) dengan rata-rata skala nyeri 2,18. Berdasarkan hasil Uji *Wilcoxon* didapatkan nilai *p value* sebesar 0,000 ($\alpha=0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan *osteoarthritis* serta penurunan skala nyeri sebanyak 1,94. *Massage* yang bersinergi dengan kandungan minyak jahe merah yang dioleskan pada kulit akan mencapai peredaran darah yang dapat menghambat sintesis prostaglandin, sehingga nyeri reda atau radang berkurang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai tindakan alternatif dalam menangani keluhan nyeri sendi pada pasien *osteoarthritis*.

Kata kunci: *osteoarthritis*, *massage*, minyak jahe merah

Abstract

Osteoarthritis is a degenerative disease of joint cartilage that causes pain. The aim of this study was to determine the effect of red ginger oil massage on the pain scale in patients with osteoarthritis. This research used pre-experimental research with

one-group pre-posttest with purposive sampling technique with 35 populations. There were 33 samples were given massage treatment using 5-10cc of red ginger essential oil 2x a week for 2 weeks for 20 minutes. The results of this research show that the majority of respondents are 66-70 years old (54,5%), the majority are female (55,5%), the respondent's education is high school (60,6%), the respondent's occupation is trader (24,2%), and the majority of respondents suffered from osteoarthritis for one year (30,3%). The patient's pain scale before the red ginger oil massage was carried out was in the moderate pain category (72,7%) with an average pain scale of 4,12 and after the red ginger oil massage was carried out it was in the mild pain category (100%) with an average pain scale of 2,18. Based on the results of the Wilcoxon test, a p value of 0,000 ($\alpha=0,05$) was obtained, so it can be concluded that there is an effect of red ginger oil massage on the pain scale in patients with osteoarthritis and a decrease in the pain scale of 1,94. Massage in synergy with the red ginger oil content applied to the skin will reach the blood circulation which can inhibit prostaglandin synthesis, so that pain subsides or inflammation is reduced. It is hoped that the results of this research can be used as an alternative measure in treating complaints of joint pain in osteoarthritis patients.

Keywords: *osteoarthritis, massage, red ginger oil*

PENDAHULUAN

Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degeneratif yang berawal dari kegagalan kartilago pada persendian. Gejala dan tanda osteoarthritis adalah nyeri sendi, hambatan gerak sendi, kaku pagi, krepitasi, deformitas, pembengkakan sendi yang asimetris, tanda–tanda peradangan, perubahan gaya berjalan. Faktor risiko osteoarthritis antara lain usia, jenis kelamin, berat badan, kelainan anatomis, genetik, pekerjaan, aktivitas fisik, dan trauma lutut⁽¹⁾.

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 penderita osteoarthritis di seluruh dunia diketahui mencapai 151 juta jiwa, sedangkan di Asia Tenggara prevalensinya mencapai 27,4 juta jiwa⁽²⁾. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi penyakit sendi di Indonesia tercatat sekitar 7,3% dan osteoarthritis atau radang sendi merupakan penyakit sendi yang umum terjadi, penyakit sendi telah terjadi pada masyarakat di rentang usia 15-24 tahun (1,23%), angka prevalensi terus meningkat pada rentang usia 25-34 tahun (3,1%) dan rentang usia 35-44 tahun (6,3%). Rentang usia 45-54 tahun (11,1%), rentang usia 55-64 tahun (15,5%), rentang usia 65-74 tahun (18,9%), hingga pada rentang tertinggi yaitu usia >75 tahun (18,95%)⁽³⁾. Prevalensi osteoarthritis di Provinsi Bali menduduki peringkat

ketiga dengan presentase kejadian 10,46% atau berkisaran 12.092 orang. Kabupaten Gianyar menempati peringkat ke-2 dengan presentase kejadian *osteoarthritis* yaitu 15,02% atau berkisaran 1.867 penduduk⁽³⁾. Prevalensi nyeri sendi di Indonesia sekitar 30,5%. Nyeri sendi sering mengakibatkan gangguan aktivitas dan penggunaan obat anti nyeri jangka panjang⁽⁴⁾. Rata-rata intensitas nyeri yang dirasakan berada pada skala nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6) sampai dengan nyeri berat (skala 7-10)⁽⁵⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijianto dinyatakan bahwa ada hubungan antara intensitas nyeri dengan kualitas hidup, jika intensitas nyeri tinggi maka kualitas hidup cenderung lebih rendah⁽⁶⁾. Penatalaksanaan penyakit *osteoarthritis* berfokus pada upaya mengurangi rasa nyeri dan kekakuan sendi. Teknik non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri pada penderita *osteoarthritis* diantaranya yaitu dengan stimulasi kulit (*massage* kutaneus atau pijat, kompres panas atau dingin, akupunktur, stimulasi kontralateral), stimulasi elektrik saraf kulit transkutan⁽⁷⁾. Berbagai macam pengobatan herbal dengan penggunaan jahe sudah banyak digunakan oleh masyarakat di dunia bahkan sejak jaman purbakala. Jahe merah telah digunakan sebagai bahan baku obat-obatan yang didalamnya memiliki kandungan anti inflamasi dan stimulan sirkulasi darah⁽⁸⁾. Jahe memiliki kandungan farmakologis yaitu rasa panas dan pedas, dimana rasa panas ini dapat meredakan nyeri, kaku dan spasme otot atau yang terjadi vasodilatasi pembuluh darah, manfaat yang maksimal akan dicapai dalam waktu 20 menit sesudah aplikasi panas⁽⁹⁾. Perpaduan penggunaan *massage* dengan penggunaan minyak jahe merah diharapkan memberikan dampak positif bagi penurunan nyeri pada klien dengan *osteoarthritis*⁽⁹⁾.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 16 Januari sampai dengan 17 Januari 2024 di UPT Kesmas Gianyar I dari 10 responden yang melakukan pengobatan dengan diagnosa *osteoarthritis* 50% diantaranya mengalami nyeri sedang, 40% diantaranya mengalami nyeri ringan, dan 10% mengalami nyeri berat. Upaya yang dilakukan oleh pihak UPT Kesmas Gianyar I adalah pemberian terapi farmakologis untuk mengurangi nyeri yang dialami pasien. UPT Kesmas Gianyar I memiliki program pelayanan komplementer namun tindakan *massage* dengan minyak jahe merah belum dilakukan sehingga ditemukan

masih banyak kasus nyeri pada pasien osteoarthritis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan osteoarthritis di UPT Kesmas Gianyar I.

METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan jenis penelitian *pra-experimental* dengan prapasca test dalam satu kelompok (*one-group pre-posttest*). Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan populasi sebanyak 35 orang. Terdapat 33 sampel yang dipilih dengan kriteria inklusi: pasien osteoarthritis di wilayah kerja UPT Kesmas Gianyar I dengan nyeri ringan sampai sedang dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pasien osteoarthritis dengan perlukaan atau operasi di daerah lutut dan kaki dengan nyeri berat dan mengalami gangguan komunikasi. Sampel diberikan perlakuan *massage* dengan menggunakan 5-10cc minyak esensial jahe merah sebanyak 2x seminggu selama 2 minggu dalam waktu 20 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan lama menderita osteoarthritis dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, dan Lama Menderita Osteoarthritis di Wilayah Kerja UPT Kesmas Gianyar I Tahun 2024

No	Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Usia		
	56-60	5	15,2
	61-65	10	30,3
	66-70	18	54,5
	Jumlah	33	100
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	15	45,5
	Perempuan	18	54,5
	Jumlah	33	100
3.	Pendidikan		
	SD	2	6,1
	SMP	7	21,2
	SMA	20	60,6

No	Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
	Perguruan Tinggi	4	12,1
	Jumlah	33	100
4.	Pekerjaan		
	Pensiunan	5	15,2
	Petani	7	21,2
	Buruh	6	18,2
	Pedagang	8	24,2
	Guru	2	6,1
	Pegawai Swasta	3	9,0
	Tidak bekerja	3	6,1
	Jumlah	33	100
5.	Lama menderita <i>osteoarthritis</i>		
	1 tahun	10	30,3
	2 tahun	9	27,3
	3 tahun	7	21,2
	4 tahun	4	12,1
	5 tahun	3	9,1
	Jumlah	33	100

Sumber: Data Primer

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien dengan *osteoarthritis* adalah usia 66-70 tahun sebanyak 18 orang (54,5%). Hasil yang tidak jauh berbeda ditemukan pada penelitian Aryanti dengan mayoritas usia responden adalah 60-74 tahun (88,3%)⁽⁹⁾. Demikian juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Tiofunda didapatkan rerata usia responden adalah 64,59 tahun⁽¹⁰⁾. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa usia merupakan faktor yang paling berpotensi sebagai faktor risiko dari *osteoarthritis*. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan pada kartilago, otot dan ligamen yang menjadikan sendi lebih rentan terhadap *osteoarthritis*⁽¹⁰⁾. Ketika manusia mengalami penuaan jumlah massa otot tubuh mengalami penurunan. Kekuatan otot mulai merosot sekitar usia 40 tahun dengan suatu kemunduran yang dipercepat setelah usia 60 tahun⁽⁵⁾.

Berdasarkan penelitian ini mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 18 responden (54,5%) dan laki-laki sebanyak 15 responden (55,5%). Sejalan dengan penelitian Puspita dan Praptini didapatkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 responden (72,22%)⁽⁵⁾. Pada perempuan lanjut usia, terdapat perubahan status hormonal dan kerusakan pada tulang. Menopause sering dikaitkan dengan peningkatan interleukin-1 (IL-1)

yang merupakan bagian dari respon sitokin pada osteoarthritis. Pada perempuan postmenopause, seiring berkurangnya kadar estrogen, dapat terjadi peningkatan IL-1 yang mengarah ke osteoarthritis⁽¹⁰⁾.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA yaitu sebanyak 20 responden (60,6%) dan memiliki pekerjaan sebagai pedagang yaitu sebanyak 8 responden (24,2%), petani sebanyak 7 responden (21,2%). Sejalan dengan penelitian Puspita dan Praptini dimana didapatkan sebagian besar responden berprofesi sebagai petani yaitu sebanyak 22 responden (61,11%)⁽⁵⁾. Sebagian besar responden menderita osteoarthritis selama 1 tahun yaitu sebanyak 10 responden (30,3%). Sejalan dengan temuan pada penelitian Aryanti mayoritas responden terdiagnosa osteoarthritis pada kurun waktu kurang dari sama dengan 1 tahun sebanyak 40%⁽⁹⁾. Pada jenis pekerjaan yang menuntut seseorang untuk melakukan banyak aktivitas yang melibatkan lebih banyak persendian seperti naik turun tangga, menopang beban berat menjadi salah satu faktor yang memiliki implikasi besar terhadap nyeri osteoarthritis⁽⁹⁾.

Peneliti berasumsi karakteristik yang berperan dalam nyeri osteoarthritis meliputi usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Semakin bertambahnya usia semakin menurun pula kesehatan terlebih lagi pada perempuan dimana terjadi penurunan hormon yang berperan dalam kerusakan tulang. Kondisi ini jika dibarengi dengan pekerjaan atau aktivitas dengan beban fisik yang berat akan meningkatkan risiko terjadinya osteoarthritis.

Tabel 2. Skala Nyeri Pasien dengan Osteoarthritis Sebelum dan Setelah Diberikan Massage Minyak Jahe Merah di Wilayah Kerja UPT Kemas Gianyar I Tahun 2024

Skala Nyeri	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Tidak Nyeri	0	0	0	0
Nyeri Ringan	9	27,3	33	100
Nyeri Sedang	24	72,7	0	0
Nyeri Berat	0	0	0	0
Nyeri Sangat Hebat	0	0	0	0
Total	33	100	33	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa skala nyeri mayoritas responden sebelum diberikan *massage* minyak jahe merah adalah nyeri sedang sebanyak 24 responden (27,3%) sedangkan skala nyeri setelah diberikan *massage* jahe merah,

mayoritas responden merasakan nyeri ringan yaitu sebanyak 33 responden (100%). Penelitian serupa ditemukan skala nyeri sebelum diberikan *massage* minyak jahe merah didapatkan mayoritas skala nyeri yang dialami yaitu nyeri sedang sebanyak 12 responden (100%)⁽¹¹⁾. Sementara hasil yang berbeda didapatkan dari hasil studi Elen Mahmud Lukum dengan mayoritas subjek penelitian mengalami nyeri berat. Hasil yang berbeda ini mungkin dikarenakan adanya tanda-tanda osteoarthritis seperti, *bony outgrowth* dan hilangnya kartilago sendi, yang terlihat sebagai osteofit dan penyempitan celah sendi⁽¹⁰⁾.

Sejalan dengan penelitian Sri Rahmadeni ditemukan pada lansia pada kelompok intervensi setelah dilakukan tindakan *massage* nyeri yang dirasakan berada pada skala nyeri ringan sebanyak 6 responden (100%)⁽¹¹⁾. Setelah dilakukan *massage* jahe merah, nyeri osteoarthritis pada kelompok intervensi mengalami penurunan yaitu menjadi nyeri ringan. Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan *massage* jahe merah yaitu nyeri sedang. Hasil analisis univariat rata-rata nilai penurunan nyeri sesudah dilakukan pemberian *massage* jahe merah didapatkan bahwa jumlah rerata sesudah pemberian *massage* jahe merah pada kelompok perlakuan adalah 1,87 dan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan sehingga nilai rata-rata nya adalah 2,87⁽¹¹⁾.

Peneliti berasumsi nyeri yang dirasakan oleh pasien osteoarthritis sangat bergantung pada toleransi nyeri setiap individu yang tidak bisa disamakan dengan individu lainnya. Selain toleransi nyeri faktor lain yang dapat mempengaruhi pengalaman nyeri yang dirasakan seseorang adalah usia, lingkungan, dan kelelahan.

Tabel 3. Rata-Rata Skala Nyeri Pasien dengan *Osteoarthritis* Sebelum dan Setelah Diberikan Massage Minyak Jahe Merah di Wilayah Kerja UPT Kesmas Gianyar I Tahun 2024

Rata-Rata Skala Nyeri	
<i>Pre test</i>	4,12
<i>Post test</i>	2,18
Selisih	1,94

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 3 rata-rata skala nyeri responden sebelum diberikan *massage* minyak jahe merah adalah 4,12 sedangkan rata-rata skala nyeri responden setelah diberikan *massage* jahe merah adalah 2,18, terjadi penurunan skala nyeri sebesar 1,94.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Aryanti ditemukan bahwa *masase* jahe merah mampu menurunkan rasa nyeri pada lansia dengan osteoarthritis⁽⁹⁾. Pijat menggunakan jahe merah dengan dosis 450mg/hari mampu menurunkan rasa nyeri selama 1 jam pada penderita osteoarthritis lutut dibandingkan dengan kelompok yang hanya mendapatkan *masage* saja⁽¹¹⁾.

Peneliti berasumsi bahwa tindakan *massage* jahe merah yang diberikan pada responden membantu penurunan skala nyeri. Sensasi hangat dari minyak jahe merah dan kandungan didalamnya disertai dengan gerakan *massage* yang melunakkan serta memanjangkan otot-otot lutut membuat responden merasa nyaman sehingga pengalaman nyeri yang dirasakan menurun.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Massage Minyak Jahe Merah terhadap Skala Nyeri pada Pasien dengan *Osteoarthritis* di Wilayah Kerja UPT Kesmas Gianyar I Tahun 2024

<i>Pre-Post Test</i>	N	Z	P -Value
Negative Ranks	32 ^a	-5.031 ^b	.000
Positive Ranks	0 ^b		
Ties	1 ^c		
Total	33		

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui hasil analisis *p value* sebesar 0,000 ($\alpha=0,05$), hasil tersebut menyatakan bahwa *p value* $<0,05$ sehingga sebagaimana dasar pengambilan keputusan bahwa ada pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan osteoarthritis di wilayah kerja UPT Kesmas Gianyar I.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Aryanti ditemukan jumlah rerata sebelum pemberian *masase* jahe merah pada kelompok perlakuan adalah 11,73 setelah diberi *masase* jahe merah menjadi 5,17⁽⁹⁾. Hasil uji *paired t test* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang bermakna bahwa terdapat perbedaan mengenai tingkat nyeri saat sebelum dan sesudah pemberian *masase* jahe merah.

Komponen gerakan *massage* yang bermanfaat menurunkan nyeri terdiri dari 3 teknik gerakan yakni *efflurage*, *tapotement* dan *friction* yang berpotensi untuk menstimulasi, melunakkan, dan memanjangkan serat otot. Stimulasi gerakan pada teknik *massage* menurunkan produksi sitokin inflamasi TNF- α dan interleukin-6 (IL-6) dan menurunkan *heat shock protein 27* (HSP 27) *phosphorylation* yang dengan demikian mengurangi stress sel dari perlukaan miofiber yang dihasilkan

dari penggunaan otot yang berlebihan dalam beraktivitas. Secara klinis dapat dikatakan bahwa komponen teknik *massage* jahe merah yang telah dilakukan memberikan manfaat dengan mengurangi inflamasi dan memfasilitasi biogenesis mitokondrial ototi⁽⁹⁾.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta analisis data yang dilakukan tentang pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan *osteoarthritis* dapat ditarik kesimpulan yaitu: usia mayoritas responden dengan usia 66-70 tahun dengan jumlah responden 18 (54,5%) dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 responden (55,5%), pendidikan mayoritas responden adalah SMA sebanyak 20 responden (60,6%), pekerjaan mayoritas responden adalah pedagang sebanyak 8 responden (24,2%), dan mayoritas responden menderita *osteoarthritis* selama 1 tahun yaitu sebanyak 10 responden (30,3 %). Ada pengaruh *massage* minyak jahe merah terhadap skala nyeri pada pasien dengan *osteoarthritis* di wilayah kerja UPT Kesmas Gianyar I dengan hasil uji *Wilcoxon* dimana nilai *p value* sebesar 0,000 ($\alpha=0,05$) serta penurunan skala nyeri sebesar 1,94.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala UPT Kesmas Gianyar I, masyarakat di wilayah Kerja UPT Kesmas Gianyar I serta seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

ETHICAL CLEARENCE

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik (*ethical approval*) dari Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar dengan nomor: DP.04.02/F.XXXII.25/0628/2024

DAFTAR RUJUKAN

1. Kusumaningsih R, Hasan M, Fajar Kusuma I. Hubungan antara Obesitas dengan Derajat Nyeri pada Penderita Osteoarthritis Lutut di RS Bina Sehat Jember (Relationship between Obesity and Degree of Pain in Knee

- Osteoarthritis Patients at Bina Sehat Hospital, Jember). e-Jurnal Pustaka Kesehatan. 2015;3(2):253–6.
2. Minratno P, SV, WW. Hubungan Peningkatan Rasio Lingkar Pinggang/Panggul dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Berdasarkan Gambaran Radiografi Lutut di Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo Kota Padang Tahun 2020. *Scientific Journal* [Internet]. 2022;1(2):111–20. Available from: <https://journal.scientific.id/index.php/sciena/issue/view/2>
3. Kementerian Kesehatan RI. *Riskesmas* [Internet]. Jakarta; 2018 [cited 2023 Oct 24]. Available from: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesmas-2018_1274.pdf
4. Suwarni S, Astriana S, Nasional). Peningkatan Kesehatan Sendi dengan Edukasi, Pemeriksaan Derajat Nyeri, Pelatihan Kompres dan Senam Sehat pada Kelompok Ibu-Ibu PKK. *Media Karya Kesehatan* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 21];4(No. 2):233–43. Available from: <https://jurnal.unpad.ac.id/mkk/article/view/38492>
5. Puspita S, Praptini I. Pengaruh Kompres Jahe terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Osteoarthritis di Posyandu Lansia. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan* [Internet]. 2018 [cited 2023 Dec 21];10(No. 2):26–30. Available from: <https://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jkk/article/view/116>
6. Wijianto, Ayu Andzani F, Wahyu Dewangga M. Hubungan antara Intensitas Nyeri dengan Kualitas Hidup pada Penderita Osteoarthritis Knee. *Proceeding of The 13th University Research Colloquium 2021: Kesehatan dan MIPA*. 2021;1(97):714–8.
7. Yuniati F, Anjarwati D, Febriani I, Agustin I. Efektivitas Kompres Hangat Jahe Merah untuk Menurunkan Intensitas Nyeri pada Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 21];3(1):28–34. Available from: <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkm/article/view/1571/977>
8. Nursipa S, Brahmantia B. Pengaruh Kompres Jahe (*Zingiber Officinale*) terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia dengan Osteoarthritis. *Health Care Nusing Journal* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 21];4(2b):98–103. Available from: <https://journal.umtas.ac.id/index.php/healthcare/article/view/2593>
9. Aryanti PI, Haryanto J, Ulfiana E. Pengaruh Masase Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Terhadap Nyeri pada Lansia dengan Osteoarthritis. *Jurnal Keperawatan* [Internet]. 2019 Mar 24 [cited 2023 Dec 21];10(1):55–63. Available from: https://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/article/download/6332/pdf_1/38062#:~:text=Berdasarkan%20hasil%20penelitian%20pemberian%20omasase,nyeri%20pada%20lansia%20dengan%20osteoarthritis.

Kadek Diah Pramesti, IGK Gede Ngurah, I Wayan Suardana, Ketut Sudiantara, I Ketut Gama, Agus Sri Lestari, Komang Ayu Henny Achjar, I Wayan Mustika, IGA Harini. Juni 2025. 18(1): 167-177

10. Tiofunda Budiman N, Friska Widjaja I. Gambaran Derajat Nyeri pada Pasien Osteoarthritis Genu di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta Barat. Tarumanagara Medical Journal. 2020;2(2):372–7.
11. Sri Rahmadeni A, Astria Rishel R. Pengaruh Massage Jahe Merah terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Osteoarthritis Lutut pada Lansia. Jurnal Ners [Internet]. 2023;7(2):1014–21. Available from: <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>