

PENGARUH KOMBINASI SENAM REMATIK DAN KOMPRES AIR GARAM HANGAT TERHADAP NYERI OSTEOARTHRITIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GLADAK PAKEM

Safira Amar¹⁾, Luh Titi Handayani²⁾, Sofia Rhosma Dewi³⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

^{2,3)}Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49 Jember Telp (0331) 33240 Fax : (0331) 337957 Email:
Fikes@unmuhjember.ac.id Website: <http://Fikes.unmuhjember.ac.id> Email:
alline.avoinne@gmail.com

Abstrak

Osteoarthritis merupakan salah satu penyakit degeneratif pada lansia yang disebabkan oleh kurangnya cairan synovial pada tulang sendi maka yang akan terjadi yaitu kecatatan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kombinasi senam rematik dan kompres air gram hangat terhadap nyeri osteoarthritis pada lansia. penelitian ini menggunakan desain *pra eksperimen* dengan *one grup design* yang dilakukan dengan *pre test* dan *post test*. Sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Populasi penelitian yaitu lansia dengan usia 60 tahun ke atas yang mempunyai riwayat nyeri osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Gladak Pakem. Teknik pengambilan data menggunakan lembar pengukuran nyeri yaitu NRS dengan penilaian nyeri yang dilakukan pada awal dan akhir intervensi. Hasil dari penelitian menunjukkan sebelum dilakukan intervensi yaitu lansia mengalami nyeri sedang dengan jumlah 27 (78,8%) Dan sesudah intervensi lansia mengalami nyeri ringan dengan jumlah 34 (65,4%). Diuji dengan *uji wilcoxon* bahwa dari 52 responden didapatkan hasil *P value* 0,001 Terdapat pengaruh kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat terhadap nyeri osteoarthritis pada lansia di wilayah kerja puskesmas gladak pakem.

Kata Kunci: Nyeri Sendi, Osteoarthritis, Kombinasi Senam Rematik Dan Kompres Air Garam Hangat.

PENGARUH KOMBINASI SENAM REMATIK DAN KOMPRES AIR GARAM HANGAT TERHADAP NYERI OSTEOARTHRITIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GLADAK PAKEM

Abstract

Osteoarthritis is one of the degenerative diseases in the elderly caused by a lack of synovial fluid in the joints so that what will happen is disability. The purpose of this to determine the effect of combination of rheumatic exercise and warm water salt compresses on osteoarthritis pain in the elderly. This research use design pre-experiment with one group design with pre test and post test. The sampling used technique simple random sampling. The research population is the elderly aged 60 years and over who have a history of osteoarthritis pain in the working area of the Gladak Pakem Public Health Center. The data collection technique used a pain measurement sheet, namely NRS with pain assessments carried out at the beginning and end of the intervention. The results of the study showed that before the intervention, the elderly experienced moderate pain with a total of 27 (78.8%) and after the intervention the elderly experienced mild pain with total of 34 (65.4%). Tested with Wilcoxon test that from 52 respondent the results P value=0.001 There is an effect of a combination of rheumatic exercise and warm salt water compresses on osteoarthritis pain in the elderly in the working area of the Gladak Pakem Public Health Center.

Keywords: Joint Pain, Osteoarthritis, Combination of Rheumatic Gymnastics and Warm Salt Water Compress.



1. PENDAHULUAN

Lanjut usia merupakan sebuah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba bisa mencapai tua, tetapi ada proses berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua. perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diperkirakan akan terjadi pada semua orang saat mereka mencapai usia ditahap perkembangan tertentu. Lansia adalah proses yang akan dialami oleh semua manusia, lansia mempunyai proses menjadi tua dan masa tua adalah masa hidup. lansia akan mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap (Stela, 2016).

Global populasi lansia terus menerus mengalami peningkatan, Peningkatan penduduk lansia di kawasan asia tenggara populasi lansia sebesar (8%) atau sekitar 14,2 juta jiwa. 30 tahun terakhir tahun 1970 Lansia di Indonesia mengalami peningkatan dengan jumlah lansia (4,48%) atau 5,30 juta jiwa, pada tahun 2010 jumlah lansia mencapai 18,10 juta jiwa, Tahun 2014 jumlah lansia mencapai (8,2%) atau 20,7 juta jiwa, dan diperkirakan akan meningkat di tahun 2020 dengan jumlah (11,34%) atau 27 juta jiwa, pada tahun 2025 jumlah lansia mencapai 33,7 juta jiwa dan akan terus meningkat ditahun 2035 dengan jumlah 48,2 juta jiwa. Populasi lansia di Indonesia diprediksi akan meningkat lebih tinggi pada tahun 2050 (Kemenkes, 2013; Kemenkes, 2016 dalam (Dewi, 2020).

Bertambahnya umur manusia maka yang akan terjadi proses penuaan secara degeneratif. Hal ini berdampak dan sangat mempengaruhi pada perubahan-perubahan, baik perubahan fisik, perubahan fungsi kognitif, perubahan perasaan, perubahan

sosial, dan seksual. Akan tetapi yang paling sering terjadi dan paling menonjol adalah perubahan fisik. Dengan perubahan fisik pada lansia maka akan mengalami penurunan fungsi fisik yaitu sistem muskuloskeletal. Ini akan ditandai dengan nyeri dan kekakuan sendi, biasanya di pergelangan tangan, lutut, kaki, panggul, bahu, jari-jari (Prawesti, 2013).

Osteoarthritis terjadi akibat kurangnya cairan synovial pada jaringan tulang rawan yang disebut kartilago, kemudian cairan synovial menutup ujung-ujung tulang penyusun sendi. Cairan synovial terletak pada tulang-tulang dan bertindak sebagai bahan pelumas yang mencegah tulang untuk bergesek dan saling mengikis antar tulang kemudian dari gesekan yang menyebabkan pengikisan sendi akan menimbulkan nyeri (Suhendriyo, 2014).

WHO Menunjukkan angka kejadian *Osteoarthritis* di dunia tahun 2017 mencapai 9,6% jenis kelamin laki-laki dan 18% jenis kelamin perempuan. Data Riskesdas tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi pada penyakit sendi di Indonesia mencapai 7,3% dengan 6,1% menyerang laki-laki dan 8,5% menyerang perempuan, pada kejadian penderita osteoarthritis di Indonesia meningkat karena usia dengan prevalensi 18,6% usia 65 tahun dan 18,9% pada usia 75 tahun (Budiman 2020). Tahun 2020 di Indonesia osteoarthritis menjadi penyebab utama kejadian disabilitas 1 hingga 2 juta orang lanjut usia di Indonesia (Suhendriyo, 2014). osteoarthritis di jawa timur sudah mencapai 6,72 % dengan 11,08 % pada kelompok umur 45-54, 18,63% pada kelompok umur 65-74, 18,95% pada kelompok 75 tahun keatas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Tindakan pengobatan yang dilakukan untuk mengurangi nyeri pada sendi *osteoarthritis* adalah secara farmakologi dan secara non farmakologi. Pengobatan farmakologi menjadi favorit lansia sebab efeknya yang cepat dirasakan menjadi alternatif lansia untuk mengobati nyeri, obat-obatan yang dikonsumsi terus menerus akan mengakibatkan efek yang tidak baik bagi organ. Sedangkan tindakan non farmakologi antara lain bisa berupa edukasi, terapi fisik, okupasi, aplikasi dingin maupun panas, latihan fisik, istirahat, dan perawatan persendian dan akupuntur (Muchid, 2006 dalam (K. Erwin & Endri Ekayamti, 2021). Terapi non farmakologi yang bisa diterapkan kepada lansia yaitu terapi kompres hangat dan modalitas fisik serta strategi kognitif perilaku. Kompres hangat merupakan salah satu intervensi keperawatan yang bisa diterapkan untuk mengatasi nyeri hal ini menjadi manajemen untuk nyeri. Stimulus panas dapat menghasilkan respon fisiologis yang akan merespon lokal terhadap stimulus syaraf, kinerja panas ini akan merangsang impuls dari jaringan perifer hingga hipotalamus (Sari & Nurrahima, 2015).

2. METODE PENELITIAN

penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan desain *pra eksperimen* dilakukan secara *pre test* dan *post test* dengan *one grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dengan usia 60 tahun yang berjumlah 52 lansia. *propability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini dilakukan selama 3 kali dalam seminggu diawali dengan senam rematik terdahulu kemudian dilanjutkan dengan kompres garam hangat, untuk mengetahui skala nyeri dilakukan

pengukuran menggunakan NRS (Numeric Rating Scale) pada awal dan akhir intervensi selama 1 bulan.

3. HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Lansia Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentasi
(60-69)	27	51,9
≤ 70	25	48,1
Total	52	100

Berdasarkan hasil olah data pada bahwa karakteristik berdasarkan usia lansia terbanyak yaitu pada rentan 60-69 tahun dengan jumlah 27 yang memiliki persentase (51,9%).

2. Karakteristik Lansia berdasarkan Jenis Kelamin

Kelamin	Frekuensi	Persentasi
Laki-laki	16	30,8
Perempuan	36	69,2
Total	52	100

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin terbanyak osteoarthritis yaitu menunjukkan perempuan lebih dominan dari pada laki-laki dengan jumlah 36 (69,2%).

3. Karakteristik Lansia berdasarkan tingkat pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentasi
Tidak sekolah	6	11,5
SD	21	40,4
SMP	9	17,3
SMA	16	30,8
Total	52	100

Berdasarkan karakteristik lansia berdasarkan Jenjang Pendidikan Terakhir yaitu SD dengan jumlah 21 dengan persentasi (40,4%).

4. Karakteristik lansia berdasarkan pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
IRT	37	71,2
Wiraswasta	8	15,4
Tidak bekerja	6	11,5
Lain-lain	1	1,9
Total	52	100

Berdasarkan karakteristik lansia berdasarkan pekerjaan lansia terbanyak yaitu Ibu rumah tangga dengan jumlah 37 yang memiliki persentase (71,2%).

5. Skala nyeri sebelum intervensi

Skala nyeri	Frekuensi	Persentase
Nyeri ringan	14	26,9
Nyeri sedang	27	78,8
Nyeri berat	11	100,0
Total	52	100

sebelum intervensi yaitu lansia mengalami nyeri sedang dengan jumlah 27 yang menunjukkan persentase (78,8%).

6. Skala nyeri sesudah intervensi

Skala nyeri	Frekuensi	Persentase
Tidak nyeri	7	13,5
Nyeri ringan	34	65,4
Nyeri sedang	10	19,2
Nyeri berat	1	1,9
Total	52	100

Berdasarkan hasil sesudah intervensi lansia mengalami nyeri ringan dengan jumlah 34 yang menunjukkan persentase (65,4%).

4. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa sebelum dilakukan intervensi terdapat 27 (78,8%) responden yang mengalami nyeri sedang. Nyeri merupakan bagian dari sensasi ketidaknyamanan yang diakibatkan dari suatu penyakit tertentu. Nyeri sendi pada lansia disebabkan oleh kerusakan tulang rawan yang ditimbulkan dari gesekan antar tulang sehingga tulang

akan terkikis secara berangsur. Nyeri osteoarthritis dikatakan sebagai nyeri yang bersifat inflamasi dengan sistem kategori nyeri kronik. Maka hal-hal inilah yang akan menyebabkan lansia merasakan nyeri sedang. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Wahyuni (2020) bahwa lansia dengan nyeri terbanyak yaitu nyeri sedang. Selain itu terdapat faktor-faktor terkait tingkat nyeri pada lansia yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan (Kartika, 2020).

Hal ini dibuktikan dengan rata-rata responden pada penelitian ini berusia 60-69 tahun. Apabila seseorang sudah memasuki usia lanjut (60 tahun keatas) maka yang akan dirasakan yaitu perubahan pada proses menua yang ditandai dengan menurunnya kekuatan fisik dan kesehatan sehingga lansia mudah terkena penyakit terutama osteoarthritis, dan penurunan sistem kekebalan pada tubuh. Hal inilah yang menyebabkan lansia merasakan nyeri sehingga mereka akan sangat mudah menerima rasa sakit (Mardiana, 2021). Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melia (2016) yang menyatakan bahwa pada usia lanjut (60 tahun ke atas) akan terjadi kurangnya cairan synovial, dimana cairan ini berperan dalam susunan kekuatan tulang rawan persendian.

jenis kelamin juga akan dapat sangat mempengaruhi skala nyeri yang dialami responden pada penelitian ini, hal ini dibuktikan dengan rata-rata responden lansia pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 36 (69,2%). Perempuan yang memasuki usia lanjut akan mengalami menopause hal ini terjadi akibat berubahnya jumlah hormon estrogen dimana hormon ini memiliki

fungsi sebagai komponen pertahanan kekuatan tulang. Fungsi hormon estrogen yang tinggi berpengaruh pada zat kimia di dalam otak. Jika hormon estrogen berkurang maka rasa nyeri akan muncul (Nurchayati, 2020). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2020) bahwa perempuan yang telah mengalami menopause lebih dominan mengalami nyeri akibat menurunnya hormon estrogen. Hormon estrogen mempunyai manfaat mempertahankan kekuatan sendi, jika kadar hormon estrogen menurun maka akan timbul rasa nyeri.

pendidikan seseorang maka informasi yang mereka dapat akan semakin banyak begitu pula dengan pengetahuan mereka terhadap nyeri yang semakin meingkat. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang didapat yaitu responden lansia terbanyak menempuh pendidikan sekolah dasar dengan jumlah 21 (40,4%). Pendidikan berkaitan dengan fungsi kognitif dimana lansia mendapatkan pengetahuan dengan cara edukasi. Pada dasarnya lansia lebih paham mengenai informasi yang didapatkan melalui lingkungan keluarga dan masyarakat ataupun bisa berupa informasi yang berbasis media salah satunya kementerian kesehatan. Jika tingkat pendidikan rendah maka sebaliknya mereka akan kesulitan mendapatkan informasi dan pengetahuan terhadap penanganan rasa nyeri mereka sendiri. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyuningsih (2020) menyebutkan bahwa lansia yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah maka akan sulit menerima informasi terkait nyeri, dan hal itu akan memperlambat lansia dalam penerimaan

informasi sehingga menjadi kurangnya pengetahuan yang akan didapatkan.

pekerjaan juga menjadi bukti dari hasil penelitian yang didapatkan yaitu sebagian besar responden terbanyak berperan sebagai ibu rumah tangga dimana Karakteristik pekerjaan menjadi salah satu dari bagian nyeri, hal ini dikaitkan dengan hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak yaitu dengan jumlah 37 (71,2%). Perempuan mempunyai tugas domestik atau disebut sebagai pengurus dalam rumah tangga, maka dari itu aktivitas yang dilakukan juga beragam salah satunya yaitu aktivitas fisik dengan seringnya melakukan aktivitas maka mobilisasi pada sendi juga akan mempengaruhi terjadinya peningkatan cairan synovial yang mengakibatkan perbaikan pada pelumas sendi. Selain itu mobilisasi dapat menyebabkan pengalihan pada nyeri. Hal inilah yang menjadikan nyeri dapat beradaptasi pada skala nyeri sedang. Dari aktivitas harian yang dilakukan sendi berperan penting dalam melakukan pekerjaan berat maupun ringan. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Meliasitjank (2016) bahwa pekerjaan yang berat akan memicu pergerakan yang terbatas sehingga dapat menimbulkan kaku sendi hingga mengerosion tulang.

Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa sesudah dilakukan intervensi terdapat 34 (65,4%) responden mengatakan nyeri ringan. Menurut CDCV *Centers For Disease Control and Prevention* (2020), senam rematik merupakan kegiatan aktivitas olah raga fisik yang disarankan untuk penderita osteoarthritis untuk menghindari dari kecacatan fisik dan mengurangi rasa sakit

pada persendian. Frekuensi senam rematik dapat dilakukan 3-6 kali dalam seminggu dengan durasi 20-30 menit, senam dilakukan secara teratur setiap harinya dengan gerakan menggegem, meregang, menekuk bagian telapak tangan dan dapat dilakukan pengulangan 3 kali jika terasa kurang (Simanjuntak, 2021).

Selain itu, ada kombinasi dengan menggunakan kompres air garam hangat yang diberikan pada penelitian ini dapat mengurangi rasa nyeri pada persendian, dimana garam ini bermanfaat untuk memperlancar peredaran darah dan membuat otot rileks sehingga rasa nyeri dapat berkurang. Kompres air garam hangat dapat diaplikasikan ke sendi yang dirasakan nyeri sekitar 20 menit dengan air hangat yang bersuhu 30-40°C dengan takaran garam krosok 3 sendok makan, lakukan pengulangan kompres jika rasa hangat sudah berkurang (Astuti, 2021).

Nyeri osteoarthritis pada lansia mengalami penurunan di skala nyeri ringan dikarenakan lansia melakukan saran yang sudah diberikan oleh peneliti yaitu kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat yang sudah dibimbing oleh peneliti sendiri dengan cara door to door di wilayah kerja Puskesmas Gladak Pakem.

Setelah dilakukan penelitian ini menggunakan pre test dan post test dan di uji dengan *uji wilcoxon* didapatkan hasil bahwa dari 52 responden diperoleh *P value* yaitu 0,0001. Maka dinyatakan H1 diterima yang berarti terdapat perbedaan sebelum dan setelah dilakukan intervensi kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat terhadap nyeri osteoarthritis pada lansia di Puskesmas Gladak Pakem.

Dari hasil penelitian kombinasi ini didapatkan penilaian pre dan post skala nyeri dengan melakukan intervensi kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Gladak Pakem didapatkan perbedaan skala nyeri yaitu dari nyeri sedang menurun ke nyeri ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh sri wahyuningsih, (2020) dengan judul “ *Pengaruh Senam Rematik Terhadap Intensitas Nyeri Sendi Pada Penderita Osteoarthritis*”. Dengan hasil yaitu senam rematik berpengaruh dalam penurunan intensitas nyeri sendi pada penderita osteoarthritis. Karena dengan melakukan senam rematik kekuatan sendi menjadi lebih meningkat hal ini diakibatkan dari perangsangan yang ditimbulkan oleh serabut saraf yang bernama delta menyalurkan ke sel sel yang disebut medula sehingga dapat mengurangi rasa nyeri yang akan di salurkan ke otak (fatkhuriyah, 2020).

Penelitian ini, memberikan gerakan senam berupa gerakan fisik yang dapat melatih pada persedian. Hal ini sejalan dengan penelitian dari sitinjak (2016) yang menyatakan apabila persendian dan otot-otot dilakukan latihan fisik berupa senam maka cairan synovial yang terdapat di antara sendi-sendi akan berproduksi sehingga cairan ini berfungsi sebagai pelumas dan dapat mengurangi rasa nyeri pada penderita osteoarthritis. Gerakan senam rematik ini dapat mengurangi inflamasi pada struktur tulang sendi karena gerakan pada senam berlangsung secara bertahap dengan pengulangan yang membuat cairan synovial mendapat nutrisi. Dari gerakan senam rematik juga dapat membuang sisa metabolisme dan digantikan dengan meningkatnya aliran

darah sehingga nyeri osteoarthritis berkurang (Simanjuntak, 2021).

Senam rematik memiliki dampak psikologis yaitu membuat perasaan santai, rileks, mengurangi ketegangan dan meningkatkan perasaan senang karena disaat senam klenjar pituitari akan memproduksi beta endofrin. Selain memproduksi beta endofrin senam juga akan meningkatkan aktivitas terhadap penyaluran saraf didalam otak yaitu neutrontransmitter parasimpatis atau dikatakan dopamin dan seretonin. Ketika terjadi peningkatan beta endofrin maka saraf parasitisme juga dapat menurunkan denyut jantung dan nadi yang akan menyebabkan nyeri akan sangat berkurang (Wahyuningsih, 2020).

Selain itu, peneliti telah memberikan kombinasi kompres hangat pada penelitian ini. Kompres hangat adalah bagian dari intervensi untuk mengatasi rasa nyeri menggunakan bahan yang bersifat panas sehingga menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah yang kemudian meningkatkan aliran darah yang dirasa nyeri. Garam mempunyai kandungan senyawa kimia sodium dan natrium. Salah satu manfaat sodium mempunyai manfaat mengendalikan komponen cairan tubuh dan mempengaruhi suhu yang akan di salurkan ke saraf untuk melenturkan otot serta menghilangkan kelelahan maupun tegang otot sehingga sirkulasi peredaran darah menjadi lancar (Astuti, 2021).

Garam yang digunakan merupakan jenis garam laut yang memiliki struktur kasar dibandingkan garam dapur, meskipun kandungan garam kasar hampir sama dengan garam dapur, garam kasar memiliki macam-macam kandungan

seperti ion natrium (Na^+), kalium (K^+), magnesium (Mg^{++}) Magnesium berperan dalam penyembuhan nyeri sendi, kalium karbonat (Ca^{++}), dan klorida (Cl) komponen kandungan pada garam kasar (Astuti, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eny, (2021) yang berjudul “*Pengaruh Kompres Hangat Garam Krosok Terhadap Nyeri Lutut Pada Lansia Di Kelurahan Darmo Kecamatan Wonokromo Surabaya*” dengan hasil terdapat pengaruh kompres garam hangat krosok terhadap nyeri sendi lutut pada lansia. Karena di dalam kompres garam terdapat manfaat yang bisa berperan dalam keseimbangan proses metabolisme tubuh yang menyebabkan otot dapat terelaksasi sehingga rasa nyeri yang dirasakan akan berkurang (Astuti, 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Skala nyeri responden lansia sebelum dilakukan intervensi kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat yaitu skala nyeri sedang. Dan skala nyeri responden setelah dilakukan intervensi kombinasi senam rematik dan kompres air garam hangat yaitu nyeri ringan, sehingga ada perbedaan sebelum dan setelah intervensi.

Hasil penelitian sebagai intervensi khususnya untuk menurunkan skala nyeri pada lansia, hal ini disebabkan karena senam merupakan kegiatan exercise yang masuk dalam kategori aktivitas fisik maka dari itu disarankan lansia harus tetap bergerak aktif untuk menurunkan skala nyeri sendi. Selain itu, disarankan kepada lansia untuk meminimalkan penggunaan teknik farmakologi seperti obat yang dapat memberatkan fungsi ginjal. Maka dari itu alangkah baiknya jika menggunakan

kombinasi teknik pengobatan non farmakologis dengan melakukan kompres hangat yang juga sangat efektif untuk menurunkan skala nyeri.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alpin, H. (2016). Hubungan Fungsi Gerak Sendi Dengan Tingkat Kemandirian Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 4(1), 43–49. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v4i1.84>
- Anisa, Ika, & Pratiwi. (2015). Diagnosis and treatment of osteoarthritis. *Geriatrics*, 4(11), 10–16.
- Asmawi, & Sugiarti. (2021). Pengaruh kompres air hangat terhadap kualitas nyeri sendi pada lansia di panti bina usia lanjut jayapura. *Healthy Papua*, 4(1), 206–212.
- Astuti, E. (2021). Pengaruh Kompres Hangat Garam Krosok Terhadap Nyeri Lutut Pada Lansia Di Kelurahan Darmo Kecamatan Wonokromo Surabaya. *Jurnal Kebidanan*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.47560/keb.v10i1.272>
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Deshpande, P., Patil, K., Guledgud, M. V, & Sharon, R. D. (2015). Diagnostic Imaging in TMJ Osteoarthritis: A Case Report and Overview. *International Journal of Dental Sciences and Research*, 3(3), 56–59. <https://doi.org/10.12691/ijdsr-3-3-4>
- Dewi, M., Sovia, S., & Adha, P. D. (2020). Efektifitas Terapi Rendam Air Hangat dengan Garam terhadap Skala Nyeri Arthritis Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(3), 862. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i3.1070>
- Dian putri. (2021). Hubungan Fungsi Kognitif Dengan Kualitas Hidup Lansia. 2(4), 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v1i4.835>
- Dinartika, A., Purwanto, E., & Imamah, I. N. (2019). Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4(7), 410. <https://doi.org/10.35963/hmj.k.v4i7.147>
- Erwin, E., & Nurchayati, S. (2020). Pengaruh Senam Rematik Terhadap Intensitas Nyeri Sendi Pada Penderita Osteoarthritis. *Jurnal Ners Indonesia*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.31258/jni.11.1.16-24>
- fatkhuriyah, laili. (2020). the Effect of Rheumatic Exercise on Decreasing Joint Pain. *Jurnal Kesehatan*, 2(1), 72–89.
- Hardani. Ustiawaty, J. A. H. (2017). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan*

- Kuantitatif* (Issue April).
- Humaryanto, H. (2017). Deteksi Dini Osteoporosis Pasca Menopause. *Jambi Medical Journal*, 5(2), 164–177.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–582.
- Kurnianto, D. (2015). Menjaga Kesehatan Di Usia Lanjut. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 115182. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v11i2.5725>
- Mardiana. (2021). Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Werdha Anugrah Dukuh Kupang Barat Surabaya. *Akper Williamboth*.
- Mayasari, C. D. (2016). Pentingnya Pemahaman Manajemen Nyeri Non Farmakologi bagi Seorang Perawat. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 1(1), 35–42.
- Meliana Sitinjak, V., Fudji Hastuti, M., & Nurfianti, A. (2016). Pengaruh Senam Rematik terhadap Perubahan Skala Nyeri pada Lanjut Usia dengan Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, v4(n2), 139–150. <https://doi.org/10.24198/jkp.v4n2.4>
- Mujiyanto. (2017). *Metodologi Penelitian Dan Statistik*.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (4th ed.). Salemba Medika.
- Parmithi, N. P. S. dan N. N. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penurunan Produksi Garam Di Pantai Kusamba Klungkung. *Jurnal Pendidikan*, 20(1), 117–127.
- Prabasari, N. A., Juwita, L., & Maryuti, I. A. (2017). Jurnal Ners LENTERA, Vol. 5, No. 1, Maret 2017 Pengalaman Keluarga Dalam Merawat Lansia di Rumah (STUDI FENOMENOLOGI). *Jurnal Ners Lentera*, 5(1), 56–68.
- Prawesti, D. (2013). Penurunan Keluhan Nyeri Sendi Pada Lansia Melalui Senam Lansia. *Stikes*, 6(2).
- Sari, D. E. A., & Nurrahima, A. (2015). *Pengaruh Kompres Air Garam Hangat Terhadap Nyeri Sendi Pada Lansia Di Unit Pelayanan Sosial Lansia Wening Wardoyo Ungaran*.
- Satralkar, S. P., & Dhudum, B. (2018). Effectiveness of Application of Warm Compress with Epsom Salt to Reduce Knee Joint Pain among Women. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(5), 319–322. <https://doi.org/10.21275/ART20182085>
- Simanjuntak, E. E. (2021). Pengaruh rutinitas senam rematik terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia yang menderita rematik di panti sosial tresna werdha budi luhur kota jambi tahun 2018. *Scientia Journal*, 7(2), 54–60. Senam Rematik dan Nyeri
- Siti Nur Kholifah. (2016). *keperawatan Gerontik*. Kemenke RI.

Sofia Rhosma Dewi. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*.

Stela Involata, Rumayar, A. A., & Kolibu, F. K. (2016). Hubungan Antara Peran Keluarga Dengan Pemenuhan Aktivitas Fisik Lanjut Usia (Lansia) Di Desa Tomahalu Halmahera Utara Tahun 2015. *Pharmacon*, 5(4), 234–242.

<https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.14007>

Suhendriyo, S. (2014). Pengaruh Senam Rematik Terhadap Pengurangan Rasa Nyeri Pada Penderita Osteoarthritis Lutut Di Karangasem Surakarta. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 1–6.

