

## Pengaruh Range Of Motion (Rom) Terhadap Intensitas Nyeri Sendi Pada Penderita Gout Arthritis Di Puskesmas Sukoharjo

Alfarizky Jatmika Siwi<sup>1</sup>, Agung Widiastuti<sup>2\*</sup>, Musta'in<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

\* Koresponden penulis : [agung.widiastuti@udb.ac.id](mailto:agung.widiastuti@udb.ac.id)

Submitted : 12 - 05 - 2025

Accepted : 02- 08 - 2025

Published : 02- 10 - 2025

### ABSTRACT

**Background:** Gout arthritis is an inflammation of the joints caused by the accumulation of uric acid crystals in the joints, resulting in severe pain and limited mobility. Limited range of motion will result in increased disability so that nursing interventions such as Range of Motion (ROM) exercises are needed. **Objective:** To determine whether ROM has an impact on reducing the intensity of joint pain in individuals with gout arthritis. **Research Method:** This study is a quantitative study with a pre-experimental design without a control group. Respondents used were 30 respondents selected using purposive sampling. **Results:** Gout arthritis sufferers at the Sukoharjo Health Center experienced less pain, according to the analysis using the Wilcoxon test which gave a p-value of 0.0001 which means significant. **Conclusion:** Patients with gout arthritis experience varying levels of discomfort depending on their range of motion. Nurses are required to perform range of motion exercises as a preventive measure against joint discomfort.

**Keywords:** Gout Arthritis, Range Of Motion, Pain Intensity

**Latar Belakang :** Gout arthritis merupakan peradangan pada sendi yang disebabkan karena adanya penumpukan kristal asam urat di sendi, yang mengakibatkan nyeri hebat dan mobilitas yang terbatas. Keterbatasan rentang gerak akan mengakibatkan peningkatan disabilitas sehingga dibutuhkan sebuah intervensi keperawatan seperti latihan *Range of Motion* (ROM). **Tujuan :** Menentukan apakah ROM memiliki dampak pada penurunan intensitas nyeri sendi pada individu *gout arthritis*. **Metode Penelitian :** Penelitian ini yakni penelitian kuantitatif dengan desain pre eksperimen without control group. Responden yang digunakan sebanyak 30 responden dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. **Hasil :** Penderita *gout arthritis* di Puskesmas Sukoharjo mengalami lebih sedikit rasa sakit, sesuai dengan analisis memakai uji *Wilcoxon* yang memberikan hasil nilai *p-value* 0,0001 yang berarti signifikan. **Kesimpulan :** Pasien dengan *gout arthritis* mengalami tingkat ketidaknyamanan yang berbeda-beda tergantung pada rentang gerak sendi. Perawat diharuskan melakukan latihan rentang gerak sebagai tindakan pencegahan terhadap ketidaknyamanan sendi.

**Kata kunci :** Gout Arthritis, Range Of Motion, Intensitas nyeri

**Jurnal Keperawatan Duta Medika diterbitkan oleh Universitas Duta Bangsa Surakarta.**

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

### Pendahuluan

Gejala *gout arthritis* sering kali menyebabkan rasa tidak nyaman yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Jika tidak diobati, penyakit asam urat dapat menyebabkan panas dan bengkak pada sendi, kelemahan anggota tubuh, radang sendi kambuh, kerusakan sendi dan kecacatan (Widyalestari, 2020).

Penderita *gout arthritis* seringkali merasakan nyeri dibagian sendi yang terdapat kristal yang menumpuk (Putri dan Erika, 2024). Munculnya rasa tidak nyaman akibat penumpukan asam urat merupakan masalah keperawatan yang paling sering dialami oleh penderita *arthritis gout*.

Cedera sendi adalah salah satu konsekuensi dari *arthritis gout*. Pasien

dengan *arthritis gout* menderita kerusakan sendi sebagai akibat dari endapan kristal monosodium urat monohidrat (MSUM) yang menyumbat sendi dan kadar asam urat yang berlebihan yang menumpuk di sendi. Jari tangan serta kaki yang memiliki kristal asam urat pada persendiannya akan menjadi kaku dan melentur tidak menentu. Namun, yang dikhawatirkan adalah ketidaknyamanan kronis daripada perubahan fisik yang menyebabkan tubuh memberikan efek kaku atau cacat sehingga dibutuhkan sebuah penanganan yang cepat. Selain itu, konsekuensi dari *gout arthritis* termasuk batu ginjal, gagal ginjal, patah tulang sendi, infeksi sekunder selama masa pengobatan, dan sinovitis, dekonstruksi tulang rawan, dan erosi tulang yang disebabkan oleh sitokin, protease, kemokin,

serta oksidan yang berkontribusi pada tahapan inflamasi akut dan inflamasi kronik (Nugroho *et al.*, 2022).

*Gout arthritis* terjadi umumnya seiring dengan bertambahnya usia, hal ini disebabkan karena massa dan kepadatan tulang pria dan wanita mulai menurun pada usia 30-an. Ketika massa otot menurun, kekuatan otot juga menurun secara proporsional maka dari itu serat otot lansia juga mengalami penurunan. (Yasin *et al.*, 2023). Pada kondisi normal, kadar asam urat darah pria dewasa dalam rentang <7 mg/dl sedangkan wanita sebesar ≤6 mg/dl. Selain itu, kristal monosodium urat bisa terbentuk bila konsentrasi serum dan asam urat lebih tinggi dari 7,0 mg/dl. Telapak tangan, telinga, dan jempol kaki terletak di beberapa area perifer tubuh di mana kristal monosodium urat (MSU) yang dikenal sebagai tofi akan terakumulasi. Sendi melatasofalangeal adalah tempat terkena dampak pertama kali. Sendi midtarsal, pergelangan kaki, lutut, jari, lengan bawah, dan siku adalah tempat khas lainnya. Akumulasi kristal kemudian menyebabkan aktivasi imunologis, yang menghasilkan pelepasan neutrofil dan sejumlah sitokin inflamasi. Rongga sendi dapat mengalami kerusakan yang tidak dapat dipulihkan dari waktu ke waktu, yang menyebabkan disfungsi sendi dan pada akhirnya timbulnya nyeri sendi (Sembiring, 2018). Apabila masalah *gout arthritis* tidak teratasi akan berdampak seperti erosi (kelainan bentuk dan ketidakmampuan fungsi akibat peradangan serta tofi yang mengakibatkan degenerasi sendi), hipertensi, albuminuria, kerusakan tubulus ginjal, dan kematian, akan berdampak jika masalah ini jika tidak segera ditangani (Amin Huda Nurarif & Hardhi Kusuma, 2018).

Untuk membantu individu dengan *gout arthritis* mengelola rasa sakit dan tidak ketahap komplikasi maka individu tersebut penting untuk menghentikan kondisi ini agar tidak bertambah parah dan menghindari konsekuensi. *Gout Arthritis* dapat diobati secara farmakologis dengan obat-obatan layaknya Allopurinol, yang menjadikan penurunan kadar asam urat, serta secara non-farmakologis salah satunya dengan latihan rentang gerak

(ROM). Dengan latihan fisik sendi dengan rentang gerak (ROM) dapat meningkatkan mobilitas sendi dan kemampuan otot untuk menahan benturan. Latihan ini juga dapat mengurangi ketegangan pada tulang rawan dan sendi, yang dapat mengurangi gejala ketidaknyamanan sendi. (Zahroh & Faiza, 2018). *Range of motion* (ROM) jika eksperimen ini dilakukan, mungkin dengan hasil yang patut dicatat (Anggita *et al.*, 2024).

Latihan yang paling sederhana untuk dilakukan karena dapat dilakukan sendiri di rumah tanpa mengganggu tugas-tugas rutin (Shahlysa, S. S., 2018). Peregangan dan penguatan otot melalui latihan gerak sendi dapat meningkatkan mobilitas sendi, memungkinkan otot untuk mentoleransi benturan dengan lebih baik, dan mengurangi ketegangan pada tulang rawan dan sendi, yang dapat meringankan gejala ketidaknyamanan sendi (Shahlysa, S. S., 2018).

Menurut temuan studi oleh Dely (2019), perawatan rentang gerak tanpa menggunakan obat-obatan dapat mengurangi keparahan nyeri. Sebelum intervensi rentang gerak, Tingkat intensitas nyeri berkisar antara 5 hingga 6 (nyeri sedang). Selain itu, rentang gerak responden dinilai dengan menggunakan skala nyeri ringan mulai dari 1 hingga 3. Terbukti dari temuan penelitian bahwa rentang gerak secara signifikan menurunkan skala nyeri *gout arthritis*.

Hasil studi pendahuluan wawancara dengan lansia di Puskesmas Sukoharjo mengungkapkan bahwa 15 dari mereka teratur mengelola kesehatannya, minum obat, dan mengikuti diet rendah purin, sementara 5 lainnya jarang mengelola kesehatan mereka serta tidak minum obat asam urat seperti yang ditentukan. Menurut temuan dari 15 pasien asam urat lansia yang diwawancarai, lansia tersebut belum pernah terpapar terkait latihan rentang gerak ROM. Dari hasil latar belakang diatas peneliti ingin mengetahui pengaruh ROM terhadap intensitas nyeri pada pasien *gout arthritis*.

#### **Metode**

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukoharjo pada bulan

November 2024 sampai dengan Februari 2025. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode Pre-eksperimen without control group dengan pendekatan *one group pretest and posttest design*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah responden yang mengalami nyeri ringan sampai sedang, bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien yang mengalami komplikasi, pasien yang terdapat fraktur di kaki, pasien dengan riwayat penyakit *stroke*, terdapat luka dibagian kaki. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi untuk mengukur derajat nyeri adalah NRS dan SOP ROM. Populasi *gout atritis* di wilayah kerja Puskesmas Sukoharjo sebanyak 80 responden sedangkan sampel yang diambil sebanyak 30 responden dengan menggunakan strategi *purposive sample*, dan uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Sign Rank Test* karena data berdistribusi tidak normal. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari komite etik. Dimana penelitian ini sudah lolos uji KEPK RS Dr Moewardi Surakarta dengan nomor 2.915/XII/HREC/2024

### Hasil dan Diskusi

Puskesmas Sukoharjo berada di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 dengan responden sebanyak 30 lansia penderita *gout arthritis*. Hasil survei ini dihasilkan dari kuesioner yang sudah disebarakan lalu dijawab oleh responden.

**Tabel 1.**

**Karakteristik Responden Berlandaskan Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan Pasien *Gout Arthritis* di Puskesmas Sukoharjo (n=30)**

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
45-59 tahun	7	23.3%
60-74 tahun	14	46.7%
75-89 tahun	9	30.0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki -laki	12	40.0%
Perempuan	18	60.0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	2	6.7%
SD	3	10.0%
SMP	3	10.0%
SMA/K	18	60.0%
Perguruan tinggi	4	13.3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
<b>Pekerjaan</b>		
Swasta	8	26.7%
Guru	2	6.7%
Pensiunan	2	6.7%
Wiraswasta	18	60.0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden perempuan sebanyak 18 responden (80%). Hal ini didukung hasil penelitian Yasin (2023) menjelaskan bahwa prevalensi *gout arthritis* meningkat sebanyak tiga kali lipat pada perempuan dibandingkan laki-laki. Perbedaan prevalensi dan insiden ini kemungkinan dikarenakan adanya peran dari hormone seks yang dimiliki masing-masing pada laki-laki dan perempuan. Pada perempuan menurunnya hormon estrogen ketika menopause berpengaruh terhadap kesehatan struktur dari *perarticulation* seperti tulang *perarticular*, lapisan synovial, otot, ligament, dan kapsulnya. Berbeda dengan perempuan, laki-laki memiliki hormon protektif, yaitu testosterone. Namun pada laki-laki tidak memiliki fase penurunan seperti halnya pada perempuan.

Dan mayoritas responden berusia antara rentang 60 sampai 74 tahun sebanyak 14 responden (46,7%). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Salasa, (2021) yang mengatakan bahwa *gout arthritis* merupakan penyakit tersering yang menyebabkan timbulnya nyeri dan disabilitas gerakan pada lanjut usia. Penderita *gout arthritis* biasanya berusia 45 tahun dan bertambah berdasarkan peningkatan usia. Usia yang semakin bertambah menyebabkan penurunan fungsi tulang dan rawan sendi. Kekuatan kolagen pada lansia juga mengalami penurunan, hal ini bisa menyebabkan tulang rawan sendi menjadi lemah dan rusak Nugraha et all (2018).

Sebanyak 18 responden (60%) mengatakan bahwa pendidikan terakhir

mereka adalah SMA, sementara 2 responden (6,7%) mengatakan bahwa mereka tidak bersekolah sama sekali. Pendidikan adalah perubahan sikap dan tata laku seorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pelatihan, pengajaran dan cara mendidik, rendahnya tingkat pendidikan makan akan diikuti oleh penurunan derajat kesehatan seseorang (Irawan, 2017).

Dilihat dari pekerjaan sebagian besar responden bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 18 responden (60%). Hal ini didukung hasil penelitian Black & Hawk (2019) menyatakan bahwa aktifitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan memiliki efek langsung terhadap penurunan kadar asam urat dan perubahan tingkat intensitas nyeri pada sendi (Rahmani, Y. et al., 2024).. Berdasarkan karakteristik jenis pekerjaan jika seseorang yang memiliki pekerjaan atau kegiatan dengan aktifitas yang kurang maka dapat menyebabkan kurangnya pembakaran energi sehingga dapat menyebabkan meningkatnya resiko asam urat. Sebaliknya, jika seseorang tidak bekerja namu memiliki aktifitas fisik yang tinggi maka akan mengurangi risiko terjadinya asam urat.

**Tabel 2.**  
**Sebaran Frekuensi Berdasarkan Intensitas Nyeri Sebelum Dilaksanakan Latihan ROM (n=30)**

Intensitas Nyeri	F	%	Mean
Nyeri 3	3	10.0%	5,13
Nyeri 4	2	6.7%	
Nyeri 5	16	53.3%	
Nyeri 6	9	30.0%	
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0%</b>	

Mayoritas responden memiliki skala nyeri 6 (n = 9; 30,0%), skala nyeri 5 (n = 16; 53,3%), skala nyeri 4 (n = 2; 6,7%), dan skala nyeri 3 (n = 3; 10,0%), sesuai dengan Tabel 2, yang berisi data tentang intensitas skala nyeri sebelum latihan rentang gerak.

**Tabel 3.**  
**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Nyeri Sesudah Dilaksanakan Latihan ROM (n=30)**

Intensitas Nyeri	F	%	Mean
Nyeri 1	12	40.0%	1.87
Nyeri 2	11	36.7%	
Nyeri 3	6	20.0%	
Nyeri 4	1	3.3%	
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0%</b>	

Tabel 3 menunjukkan data tentang intensitas skala nyeri sesudah latihan rentang gerak. Dua belas responden (40,0%) memiliki skala nyeri 1, sebelas responden (36,7%) memiliki skala nyeri 2, enam responden (20,0%) memiliki skala nyeri 3, dan satu responden (3,3%) memiliki skala nyeri 4.

**Tabel 4.**  
**Capaian Analisa Data Dampak ROM Terhadap Intensitas Nyeri Sendi di Puskesmas Sukoharjo (n=30)**

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95% CI
Intensitas Nyeri_Pre	5,13	.980	3-6	0,001
Intensitas Nyeri_Post	1.87	.860	1-4	

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan hasil terdapat perubahan intensitas nyeri sendi setelah perlakuan latihan ROM, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasanya ada perbedaan yang signifikan di antara intensitas nyeri sendi sebelum serta setelah dilakukan intervensi ROM. Nilai *p-value* yakni 0.0001, atau nilai *p-value* < 0.05. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwasanya ROM berdampak pada seberapa besar intensitas sendi yang dialami pasien *gout arthritis*. Sebelum intervensi, tingkat intensitas nyeri rata-rata adalah 5,13; sedangkan setelah intervensi tingkat intensitas rata-rata turun menjadi 1.87.

Menurut pernyataan tersebut, latihan ROM dapat mempengaruhi seberapa parah *gout artritis* pada lansia. Menurut penelitian

Nindawi *et al.* (2021), sendi yang bergerak secara aktif akan berdampak pada sistem pembuluh darah di ekstremitas, memastikan bahwa ada cukup nutrisi dan cairan di sendi dan tulang serta mengurangi ketidaknyamanan yang berhubungan dengan penyakit. Karena rentang gerak dapat dipertahankan dan ditingkatkan, ROM adalah latihan yang berguna bagi orang dewasa yang lebih tua dengan *arthritis gout* khususnya untuk membangun kekuatan otot. Selain itu, karena mudah dilaksanakan serta bisa dilaksanakan sendiri di rumah, latihan ini bermanfaat bagi lansia lainnya (Wowor, 2020).

Selain itu latihan ROM juga dapat meredakan sensasi nyeri, mencegah degenerasi tulang rawan, serta menjadikan berkurangnya kadar sitokin dalam cairan sinovial di dalam lutut (Zahroh & Fariza, 2018). Ketika kadar sitokin turun, mekanisme tersebut akan menstimulasi nosiseptor sebagai respons terhadap rangsangan bahaya yang akan tertekan, sehingga efeknya akan menghambat mekanisme nyeri (Andhini, 2017). Terapi latihan yang teratur akan meningkatkan sirkulasi darah, yang akan meningkatkan metabolisme dan meningkatkan difusi cairan sendi melewati matriks tulang. Karena nutrisi tulang rawan sangat bergantung pada keadaan cairan sendi (Yasin, 2023). Latihan juga akan membuat otot paha depan dan otot paha belakang menjadi lebih kuat, yang akan memfasilitasi mekanisme aksi pemompaan dan memungkinkan terjadinya metabolisme dan sirkulasi lokal. Sehingga hal tersebut dapat mengurangi ketidaknyamanan, dan sisa metabolisme zat P yang dihasilkan selama proses inflamasi dapat diangkut secara efisien (Subroto & Danang, 2023).

Latihan ROM sangat penting untuk mengelola *gout arthritis* karena dapat melindungi sendi dari kerusakan dengan menurunkan tekanan sendi, menaikkan kekuatan sendi, melakukan pencegahan kecacatan, serta menaikkan kebugaran fisik. Hasilnya, responden akan merasakan lebih sedikit ketidaknyamanan saat melakukan aktivitas ini secara teratur. Untuk meningkatkan hasil yang efektif maka latihan ROM harus dilakukan setidaknya

dua kali sehari selama seminggu (Risnah, 2019).

Kesimpulannya, studi ini menunjukkan bahwa dari 30 peserta, seluruhnya mengalami penurunan intensitas nyeri setelah menjalani latihan ROM yang secara teratur, sehingga menyimpulkan kontribusi signifikan Latihan ROM tersebut dalam penurunan intensitas nyeri pada lansia dengan *gout atritis*.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Sukoharjo yang telah memberikan izin penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Duta Bangsa Surakarta yang telah memberikan izin penelitian sehingga penelitian dapat selesai sesuai dengan yang diharapkan.

### Kesimpulan dan Saran

Penelitian yang dilaksanakan di Puskesmas Sukoharjo dengan mengkaji pengaruh Range Of Motion (ROM) terhadap intensitas nyeri pasien *gout atritis*. Studi ini melibatkan 30 partisipan lansia penderita *gout atritis* dengan karakteristik demografis yang beragam. Dari keseluruhan responden sebagian besar perempuan sebanyak 18 responden (60%) berusia rata-rata 60-74 tahun sebanyak 18 responden (60%), pendidikan terakhir SMA dan berwiraswasta sebanyak 18 responden (60%). Dari hasil pre test sebagian besar rata-rata intensitas nyeri sebesar 5,13 sedangkan nilai post tes sebesar 1,87. Hasil analisis statistik melalui Uji Wilcoxon dengan nilai P-Value 0,0001 ( $p < 0,05$ ) menyimpulkan terdapat pengaruh latihan ROM sebagai intervensi non-farmakologis yang mampu menurunkan intensitas nyeri secara bermakna pada populasi lanjut usia dengan *gout atritis*.

### Daftar Pustaka

Adrian, R., Tinungki, Y. L., & Tooy, G. C. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Salah Satu Anggota Keluarga Dengan Gangguan Mobilitas Fisik Akibat Gout Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas

- Tahuna Barat. *Jurnal Ilmiah Sesebanua*, 5(1), 9-13.
- Andhini. (2017). Pengetahuan Penyakit Gout Arthritis Pada Pasien Di Poliklinik Reumatologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Sriwijaya Journal Of Medicine*, 3(1). <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i1.65>
- Anggita, KD. Et al. (2024). Pengaruh Kompres Air Hangat Terhadap Penurunan Nyeri pada Penderita Gout Arthritis di Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa Kota Bengkulu. *Jurnal Sains Kesehatan*, DOI: <https://doi.org/10.37638/jsk.31.1.33-38>
- Bacharudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/Sm.V13i1.5449>
- Black & Hawk. (2019). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for positive Outcomes*. Singapore : Saunders Elsevier.
- Benya, R., Sulistyowati, D., & Happy, Ros Endah. (2021). Buku Ajar Keperawatan Gerontik (Muhammad Seto (Ed.)). Cv Adanu Abimata.
- Dewi, & Rohni. (2022). Manajemen Nyeri Non Farmakologi. *Urban Green Central Media*.
- Dinkes, Jateng. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2023. Sukoharjo: Dinkes Jateng.
- Dinkes, Kabupaten Sukoharjo. (2023). Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo Tahun 2023. Sukoharjo.
- Eka Pratiwi Syahrim, W., Ulfah Azhar, M., & Risnah, R. (2019). Efektifitas Latihan Rom Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke: *Study Systematic Review*. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 2(3), 186–191. <https://doi.org/10.56338/Mppki.V2i3.805>
- Irawan. (2017). *Ilmu Pendidikan*. Sumatera Barat: Pt. Global Eksekutif Teknologi.
- Nurbaya et al. (2020). Pelatihan Range of Motion (ROM) pada Pasien Reumatoid Atritis di Desa Taraweang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.
- Nurhasanah, A et al. (2023). Latihan Rentang Gerak Sendi (ROM) Untuk Menurunkan Nyeri Sendi Pada Pasien Dengan Asam Urat Tinggi. <https://doi.org/10.56922/quilt.v3i1.343>
- Putri, RAS & Noorratri, E. (2024). Penerapan Kompres Hangat Kayu Manis Pada Penderita Arthritis Gout. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, DOI: <https://doi.org/10.61132/protein.v2i4.727>
- Putri, N. A. K. S. (2017). Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan Usia ≥ 40 Tahun (Studi Warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang) (Doctoral dissertation, STIKES Insan Cendekia Medika Jombang).
- Pratiwi, et. al. (2021). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis. Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala. *Indonesian Journal Nursing Of Science Practice*. DOI: <https://doi.org/10.24853/ijns.v4i1.49-56>
- Rahmani, Y. et al. (2024). Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom) Aktif Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Di Wilayah Puskesmas Kaliasin Lampung Selatan. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v6i1>
- Rhmadina, J., & Setiyono, E. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis. *Indonesian Journal of Nursing Practices*, 011(1), 42–47.
- Risnah, R., HR, R., Azhar, M. U., & Irwan, M. (2019). Terapi Non Farmakologi Dalam Penanganan Diagnosis Nyeri Pada Fraktur : Systematic Review. *Journal of Islamic Nursing*, 4(2), 77.

<https://doi.org/10.24252/join.v4i2.10708>

- Royani, et al. (2020), Pengaruh Terapi Rom (Range Of Motion) Terhadap Intensitas Nyeri Rematik Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan STIKes IMC Bintaro*.  
<http://jurnal.stikesimcbintaro.ac.id/index.php/djs/issue/view/djs>
- Shahlysa, S. S. ( 2018). Pengaruh Range of Motion (ROM) terhadap Nyeri Sendi pada Lansia. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Subroto, & Danang. (2023). Efektifitas Terapi Latihan Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Di Cilacap. *Sains Indonesiana: Jurnal Ilmiah Nusantara*.  
<https://www.sainsindonesiana.id/index.php/sainsindonesiana/article/view/53>
- Wowor, R., & Wantania, F. (2020). Masalah Kesehatan Pada Lansia: Sindroma Frailty. *Jurnal Biomedik: Jbm*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.35790/jbm.12.2.2020.29162>
- Yasin. (2023). Pengaruh Air Rebusan Kumis Kucing Terhadap Penurunan Asam Di Desa Manawa Kecamatan Patilanggio. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 49-59. DOI: <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1223>
- Zahroh, S & Faiza, K. (2018). Pengaruh Kompres Hangat terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Penyakit Gout Arthritis. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 5, 182-187. DOI : 10.26699/jnk.v5i3.ART.p182-187