



Literature Review: Pengaruh Senam Rheumatik terhadap Penurunan Nyeri dan Kekakuan Sendi pada Lansia dengan Rheumatoid Arthritis di Komunitas

Rossa Selina^{1*}, Bilqis Azzahro², Dita Nurlatifah³, Selvyana Putri⁴, Kristia Sukma Sari⁵, Fandu Fauzan Suntuana⁶, Lilis Lismayanti⁷

^{1*-7} Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia
Alamat : Jalan Tamansari KM 2,5 (Jalan Tamansari Gobras), Kelurahan Kersanagara, Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat

Email: rossaselina06@gmail.com¹ Lilis.lismayanti@umtas.ac.id²

*Penulis Korespondensi : rossaselina06@gmail.com

Abstract. Rheumatoid Arthritis is a chronic autoimmune disease affecting the joints and has become a major health concern among the elderly, characterized by pain, stiffness, swelling, and reduced functional ability that significantly impacts quality of life. Although systematic evidence remains limited, non-pharmacological treatment such as rheumatic gymnastics is considered safe, affordable, and independently applicable by elderly individuals in the community. This study aims to analyze the effect of rheumatic gymnastics on reducing joint pain and stiffness in elderly patients with Rheumatoid Arthritis in the community. A descriptive literature review method was employed following the PRISMA framework through searches on Google Scholar and SciSpace databases covering publications from 2021 to 2026, with seven articles meeting the inclusion criteria and analyzed narratively. The synthesis results consistently demonstrated significant reductions in pain scales following rheumatic gymnastics interventions across all included studies, with significance. Intervention protocols with a frequency of three to seven sessions per week and a duration of 15–30 minutes per session proved most effective. Improvements in joint stiffness were also reported through increased flexibility and range of joint motion. Rheumatic gymnastics is recommended to be integrated into community-based elderly health programs as an evidence-based, safe, effective, and sustainable non-pharmacological intervention.

Keywords: community elderly; joint pain; joint stiffness; rheumatic gymnastics; rheumatoid arthritis

Abstrak. Rheumatoid Arthritis adalah penyakit autoimun kronis yang menyerang persendian dan menjadi masalah kesehatan utama bagi orang tua. Ini ditandai dengan nyeri, kekakuan, pembengkakan, dan penurunan kemampuan fungsional, yang sangat mempengaruhi kualitas hidup. Meskipun penelitian mendalam belum dilakukan tentang pengobatan nonfarmakologis, seperti senam rematik, yang dianggap aman, murah, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh orang tua di masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana senam rematik berdampak pada penurunan nyeri dan kekakuan sendi pada orang tua yang menderita RA di komunitas. Metode yang digunakan adalah *literature review* deskriptif menggunakan panduan PRISMA melalui penelusuran Google Scholar dan SciSpace rentang tahun 2021–2026, dengan tujuh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara naratif. Hasil sintesis menunjukkan seluruh studi secara konsisten melaporkan penurunan skala nyeri bermakna setelah intervensi senam rematik, dengan nilai signifikansi. Protokol dengan frekuensi tiga hingga tujuh kali per minggu dan durasi 15–30 menit per sesi terbukti paling efektif. Perbaikan kekakuan sendi juga dilaporkan melalui peningkatan fleksibilitas dan lingkup gerak sendi. Senam rematik direkomendasikan diintegrasikan ke dalam program komunitas sebagai intervensi nonfarmakologis berbasis bukti yang efektif, aman, dan berkelanjutan.

Kata kunci: komunitas lansia; nyeri sendi; kekakuan sendi; senam rheumatik ; rheumatoid arthritis;

1. LATAR BELAKANG

Rheumatoid arthritis merupakan penyakit autoimun kronis yang menyerang sendi dan dapat menyebabkan nyeri, kekakuan, serta keterbatasan aktivitas, dengan prevalensi global sekitar 0,1–1% populasi dunia atau sekitar 460–208 per 100.000 penduduk. Berdasarkan data Global Burden of Disease terbaru, jumlah penderita rheumatoid arthritis terus meningkat seiring waktu, mencapai sekitar 17,6 juta kasus pada tahun 2020 dan diproyeksikan terus bertambah hingga tahun 2025, termasuk di kawasan Asia-Pasifik yang menunjukkan angka sekitar 126 per 100.000 penduduk pada tahun 2023 dan diperkirakan meningkat menjadi 131 per 100.000 pada tahun 2025, terutama dipengaruhi oleh penambahan usia populasi dan faktor risiko lainnya.

Rheumatoid Arthritis adalah penyakit autoimun yang berlangsung lama yang menyerang persendian. Gejalanya termasuk peradangan, kekakuan, nyeri, dan pembengkakan yang dapat meningkat secara bertahap (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021). Seiring bertambahnya usia, proses degeneratif yang menyertai penuaan mempercepat kerusakan jaringan ikat sendi dan tulang rawan. Ini mengakibatkan penurunan yang signifikan dalam transmisi dan elastisitas (Virgo, Indrawati, & Kurniadi, 2025). Orang tua mengalami nyeri sendi yang tidak hanya mengurangi kenyamanan fisik tetapi juga mengurangi kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari (ADL), mengurangi kemandirian mereka, dan pada akhirnya berdampak negatif pada kualitas hidup mereka. Jika RA tidak diobati dengan benar dan berkelanjutan, lebih dari 25% penderita berisiko mengalami kelumpuhan (Munawaroh dkk., 2025).

Pendekatan farmakologis meliputi penggunaan obat analgetik, antiinflamasi nonsteroid, dan *disease-modifying antirheumatic drugs* (DMARDs) (Yuniati dkk., 2023). Sementara itu, pendekatan nonfarmakologis seperti kompres panas, kompres dingin, teknik relaksasi, dan latihan fisik dan dapat dilakukan secara mandiri oleh lansia di komunitas (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022). Salah satu intervensi tersebut adalah senam rheumatik, serangkaian gerakan aktif dan lembut yang dirancang khusus untuk meningkatkan mobilitas, kekuatan, dan daya tahan otot, sambil mempertahankan rentang gerak sendi maksimal (Virgo, Indrawati, & Kurniadi, 2025). Secara fisiologis, latihan rematik bekerja dengan merangsang pelepasan beta-endorfin sebagai neuromodulator alami yang menghambat impuls nyeri, meningkatkan produksi neurotransmiter

parasimpatik seperti dopamin dan serotonin, dan memperbaiki sirkulasi darah di area sendi yang terkena (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021; Elviani, Gani, & Fauziah, 2022).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa latihan rematik dapat membantu mengurangi nyeri sendi. Namun, temuan tersebut masih menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam penelitian dan ada keterbatasan dalam menggabungkan data, terutama dalam hal penerapan di masyarakat. Karena keterbatasan ini, diperlukan konsolidasi bukti yang lebih sistematis melalui metode tinjauan literatur. Penelitian terbaru ini bertujuan untuk menggabungkan dan memeriksa berbagai penelitian tentang dampak latihan rematik pada nyeri dan kekakuan sendi pada orang tua yang tinggal di masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti yang lebih kuat tentang protokol latihan rematik yang paling efektif dan layak untuk diterapkan dalam program kesehatan primer dan tinggal di masyarakat komunitas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan rematik terhadap pengurangan nyeri dan kekakuan sendi pada lansia dengan Rheumatoid Arthritis di masyarakat berdasarkan tinjauan literatur yang relevan dan untuk mengidentifikasi protokol intervensi yang mencakup frekuensi, durasi, dan periode latihan yang paling efektif berdasarkan sintesis bukti yang tersedia.

2. KAJIAN TEORITIS

Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami perubahan degeneratif di hampir semua sistem organ, termasuk sistem muskuloskeletal. Perubahan yang paling menonjol pada sistem ini adalah penurunan massa dan kekuatan otot, penurunan kepadatan tulang, dan penurunan elastisitas jaringan ikat yang menopang persendian. Lapisan tulang rawan yang melindungi persendian mulai menipis sementara cairan sinovial yang bertindak sebagai pelumas di antara tulang mengalami penurunan viskositas yang menyebabkan peningkatan kerusakan antara permukaan tulang dan rasa sakit (Yuniati dkk., 2023). Akibatnya, rasa sakit dan kerusakan antara permukaan tulang meningkat (Yuniati et al., 2023). Dengan demikian, orang tua sangat rentan terhadap penyakit rematik dan berbagai gangguan otot dan rangka (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021).

Rheumatoid arthritis (RA) adalah penyakit autoimun sistemik yang berlangsung lama dan berkembang (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021). Sistem kekebalan tubuh menyerang jaringan sendi yang sehat, terutama membran sinovial, reaksi autoimun ini

menyebabkan peradangan kronis pada sendi dan pembentukan pannus, jaringan granulasi tidak normal yang secara bertahap menghancurkan tulang rawan dan tulang subkondral di bawahnya. Proses ini dapat menyebabkan deformitas dan hilangnya fungsi sendi secara permanen jika dibiarkan tanpa pengobatan (Munawaroh dkk., 2025). Nyeri, kekakuan, pembengkakan, kemerahan, dan rasa hangat di sekitar sendi yang terkena adalah gejala klinis RA yang paling umum (Yuniati et al., 2023). Kaki dan sendi kecil tangan adalah yang paling sering terkena tetapi dalam kasus yang lebih parah, sendi besar seperti lutut dan bahu juga dapat terkena. Penderita RA lanjut usia tidak hanya mengalami nyeri sendi, tetapi mereka juga mengalami penurunan rentang gerak dan kemampuan fungsional untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Akibatnya, mereka mengalami penurunan kemandirian dan kualitas hidup secara keseluruhan (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022).

Nyeri sendi yang terus-menerus dapat mengganggu kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup mereka. Pada penderita RA, nyeri timbul akibat akumulasi sitokin proinflamasi yang berlebihan di dalam rongga sendi, yang memicu kerusakan jaringan ikat dan merangsang reseptor nyeri (nosiseptor) secara terus-menerus (Virgo, Indrawati, & Kurniadi, 2025).

Kekakuan sendi terjadi akibat akumulasi cairan inflamasi dan penebalan membran sinovial yang membatasi ruang gerak sendi, diperberat oleh berkurangnya aktivitas fisik yang justru menyebabkan otot-otot penyangga sendi mengalami atrofi dan pemendekan (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022). Penanganan artritis reumatoid tidak hanya mencakup pengobatan farmakologis metode non-farmakologis juga dapat membantu mengurangi nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi. Senam reumatik adalah salah satu intervensi yang paling umum digunakan (Yuniati dkk., 2023).

Senam rheumatik ini terdiri dari gerakan yang dilakukan secara aktif, ringan dan tanpa beban yang berfokus pada mobilitas dan peregangan otot-otot yang mengelilingi sendi (Virgo, Indrawati, & Kurniadi, 2025). Gerakan-gerakan ini mencakup fleksi, ekstensi, rotasi, dan abduksi pada berbagai kelompok sendi utama tubuh, dengan tujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan rentang gerak sendi secara optimal (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022).

3. METODE PENELITIAN

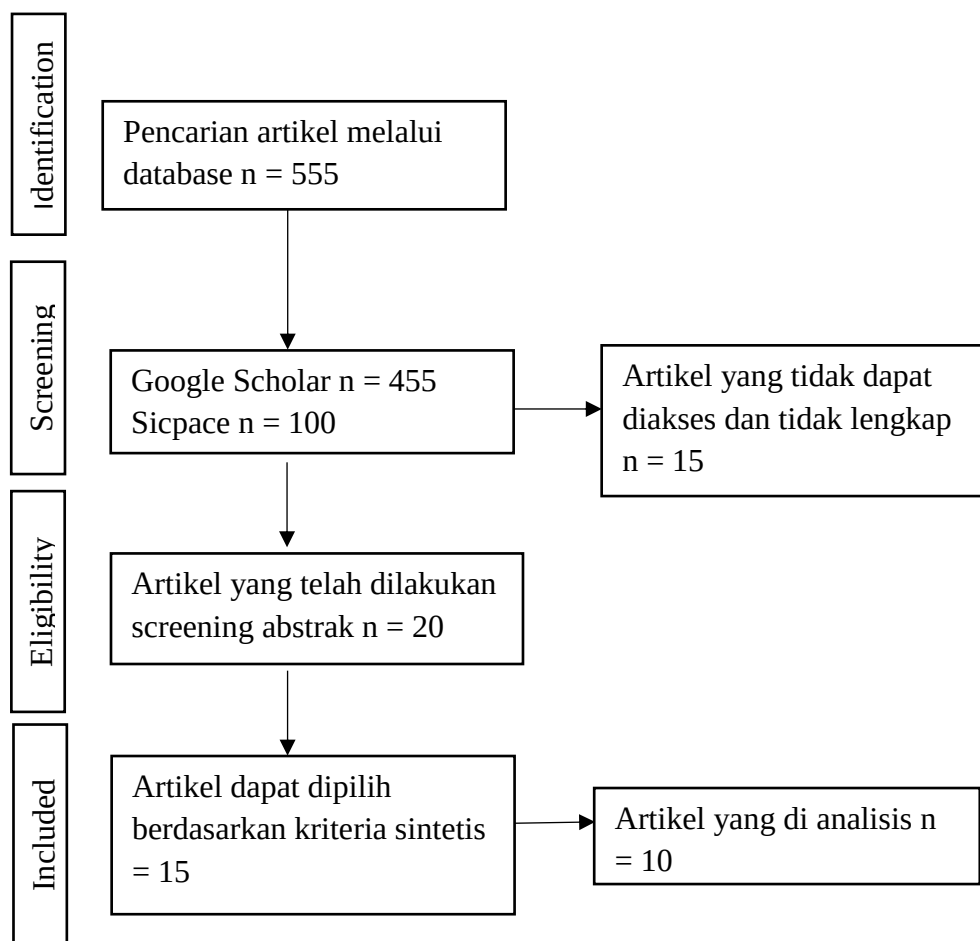
Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mengkaji berbagai hasil penelitian mengenai efektivitas senam rheumatik dalam menurunkan nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis di lingkungan komunitas. Metode ini dilakukan melalui proses pengumpulan, penelaahan, dan analisis terhadap beberapa artikel ilmiah yang relevan sehingga diperoleh gambaran menyeluruh terkait intervensi yang diteliti.

Metode yang digunakan dengan PRISMA dengan data penelitian berasal dari artikel ilmiah nasional maupun internasional yang diperoleh melalui database elektronik seperti Google Scholar dan SciSpace. Beberapa kata kunci digunakan untuk melakukan penelusuran artikel, seperti “kekakuan sendi”, “komunitas lansia” , “nyeri sendi”, “rheumatoid arthritis”, dan “senam rheumatik”. Artikel yang dipilih adalah publikasi penelitian yang diterbitkan dari tahun 2021 – 2026 dan dapat diakses dalam bentuk teks lengkap.

Kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi artikel yang membahas pengaruh atau efektivitas senam rheumatik terhadap nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis menggunakan desain penelitian kuantitatif ataupun studi kasus, serta memiliki hasil penelitian yang jelas mengenai perubahan tingkat nyeri. Sementara itu, artikel yang tidak sesuai dengan topik penelitian, tidak tersedia secara lengkap, atau memiliki data yang kurang lengkap termasuk dalam kriteria eksklusi.

Pengumpulan data dilakukan melalui tahap identifikasi dan seleksi artikel berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, tujuan penelitian, metode penelitian, hasil, serta kesimpulan penelitian. Artikel yang memenuhi syarat kemudian dianalisis secara naratif untuk mengetahui efektivitas senam rheumatik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis di komunitas.

Instrumen yang digunakan berupa lembar telaah artikel yang berisi identitas jurnal, tujuan penelitian, metode penelitian, jumlah responden, bentuk intervensi, alat ukur nyeri, dan hasil penelitian. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan dan menginterpretasikan hasil dari beberapa penelitian yang telah dipilih sehingga diperoleh kesimpulan mengenai pengaruh senam rheumatik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis.



Gambar 1. Diagram Prisma

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penelusuran artikel ilmiah nasional dan internasional yang berkaitan dengan pengaruh senam rheumatik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis di komunitas. Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa senam rheumatik memberikan pengaruh terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis diperoleh melalui database elektronik seperti Google Scholar dan SciSpace dengan kata kunci “kekakuan sendi”, “komunitas lansia”, “nyeri sendi”, “rheumatoid arthritis”, dan “senam rheumatik” tahun 2021-2026.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam rheumatik dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang efektif, mudah diterapkan dan murah untuk menangani nyeri sendi pada orang tua yang menderita RA di masyarakat. senam rheumatik dapat

bermanfaat sebagai bagian dari program kesehatan masyarakat karena selain membantu mengurangi nyeri, mereka juga dapat meningkatkan mobilitas, kemandirian, dan kualitas hidup lansia.

N o	Penulis & Tahun	Tempat Penelitian	Desain Penelitian	Tujuan Penelitian	Sam pel	Interv ensi	Instru men Peneli tian	Hasil Utama
1.	Virgo, Indrawati, & Kurniadi (2025).	Puskesmas Kampas, Kab. Kampar, Riau	Pre-eksperimental, <i>one group pre-post test</i>	Mengetahui pengaruh senam rematik terhadap nyeri pada lansia dengan rheumatoid arthritis	15 lansia	Senam reumatik	Numeric Rating Scale (NRS)	Nyeri turun dari dominan sedang-berat menjadi dominan ringan; $p = 0,003$.
2.	Novana, Faradisi, & Fajriyah (2021)	Desa Dracik, Kab. Batang, Jawa Tengah	Studi kasus deskriptif	Mengidentifikasi efektivitas senam reumatik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia	2 lansia	Senam reumatik	NRS	Intensitas nyeri lansia mengalami penurunan setelah Klien 1: skala 7→0; Klien 2: skala 8→0
3.	Elviani, Gani, & Fauziah (2022)	Desa Perigi, Kab. Lahat, Sumatera Selatan	Quasy experiment <i>one group pre-post test</i>	Mengetahui pengaruh senam reumatik terhadap penurunan nyeri dan peningkatan pengetahuan lansia	50 Lansia	Senam reumatik	Skala Wong Baker	Hasil evaluasi menunjukkan Nyeri turun dari mean 1,62 menjadi 1,32; $p = 0,021$

4.	Munawaroh dkk. (2025)	RT 05, Kel. Ponorogo, Lubuklinggau, Bengkulu	Quasy experimental + pengabdian masyarakat	Menganalisis pengaruh pelatihan senam rematik terhadap penurunan nyeri rheumatoid arthritis	15 Lansia	Senam rematik	VAS	Senam rematik memberikan pengaruh positif Nyeri turun dari mean 3,5 menjadi 1,6; $p = 0,005$
5.	Yuniati dkk. (2023)	Puskesmas 23 Ilir, Palembang	Studi kasus deskriptif	Mengetahui pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri rematik pada lansia	2 Lansia	Senam rematik	NRS	Terdapat penurunan tingkat nyeri Klien 1: skala 6→3; Klien 2: skala 5→2; penurunan 3 skala
6.	Erman dkk. (2023)	Puskesmas Makrayu, Palembang	Quasi experimental	Mengetahui pengaruh rutinitas senam rematik terhadap penurunan tingkat nyeri lansia	30 Lansia	Senam rheumatik	NRS	Hasil menunjukkan adanya perubahan tingkat nyeri Nyeri kelompok intervensi turun dari mean 4,07 menjadi 2,60 vs kontrol

								3,60; p = 0,035
7.	Satria & Ningrum (2023)	Puskesmas Dukuhwaru, Kab. Tegal, Jawa Tengah	Studi kasus deskriptif	Mengetahui pengaruh senam rheumatik	2 Lansia	Senam rheumatik	NRS	Hasil menunjukkan Klien 1: skala 4→1; Klien 2: skala 5→2; penurunan 3 poin

Berdasarkan hasil sintesis dari ketujuh studi yang diinklusionkan, karakteristik responden menunjukkan pola yang relatif konsisten, menurut kesimpulan dari tujuh studi yang disertakan. Menurut WHO, mayoritas responden berusia antara 60 dan 74 tahun. Selain itu, temuan ini menarik tentang penggunaan obat. Menurut Erman dkk. (2023), 60% responden dalam kelompok intervensi menggunakan obat farmakologis. Di sisi lain, 73,3% responden dalam kelompok kontrol tidak menggunakan obat apa pun. Ini menunjukkan kenyataan di masyarakat di mana sebagian besar orang tua dengan rheumatoid arthritis tidak sering mendapatkan perawatan medis dan cenderung menganggap nyeri sendi sebagai bagian yang tak terhindarkan dari penuaan.

Hasil analisis dari ketujuh studi yang diinklusionkan menunjukkan terjadinya penurunan skala nyeri sendi yang bermakna setelah pelaksanaan senam rematik. Besaran penurunan bervariasi antar studi, mulai dari 0,30 poin rata-rata (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022) hingga penurunan sangat substansial sebesar 7–8 poin (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021), dengan seluruh studi yang melaporkan nilai statistik menunjukkan signifikansi di bawah $\alpha = 0,05$.

4.1 Penurunan Nyeri Melalui Senam Rheumatik

Secara keseluruhan, tujuh studi dalam tinjauan ini menunjukkan konsistensi yang tinggi dalam arah efek intervensi latihan rematik secara teratur mengurangi nyeri, tanpa menunjukkan peningkatan atau stagnasi nyeri secara keseluruhan. Namun, beberapa variasi memerlukan penjelasan yang cermat. Studi Novana, Faradisi, dan Fajriyah (2021)

menemukan pengurangan nyeri yang signifikan, dengan skor 0. Ini sangat berbeda dari studi lain.

Senam rheumatik dapat mengurangi nyeri sendi. Ini dapat dijelaskan oleh beberapa mekanisme fisiologis yang saling terkait dan saling memperkuat. Stimulasi opioid endogen adalah mekanisme pertama dan terpenting. Hipotalamus mengeluarkan hormon pelepas kortikotropin (CRH) untuk mendorong kelenjar pituitari anterior untuk melepaskan beta-endorphin ke dalam aliran darah dan sistem saraf pusat saat seseorang berolahraga dengan ritme (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021). Beta-endorphin, peptida opioid endogen, menghambat impuls nyeri dari perifer ke korteks sensorik dengan mengikat reseptor opioid di tanduk dorsal sumsum tulang belakang dan di tingkat supraspinal. Kadar beta-endorphin yang tersisa saat berolahraga terkait dengan tingkat nyeri yang lebih rendah (Erman et al., 2023).

Pengaruh Senam Rheumatik Terhadap Kekakuan Sendi

Setelah tiga hari intervensi latihan rheumatik, Satria dan Ningrum (2023) menggambarkan klien pertama, yang sebelumnya mengalami kram dan kaku pada tangan dan kaki serta nyeri yang menjalar dari tengkuk hingga lutut, mengatakan bahwa otot-ototnya tidak lagi kaku, tubuhnya terasa lebih ringan dan dia lebih mampu melakukan aktivitas.

Selama latihan rematik, gerakan sendi yang aktif berfungsi sebagai pompa mekanis untuk mendistribusikan dan mengganti cairan sinovial di seluruh rongga sendi. Gerakan berulang meningkatkan pelumasan antara permukaan tulang rawan, mengurangi gesekan, dan secara bertahap mengurangi kekakuan yang disebabkan oleh kekurangan pelumasan pada sendi. Selain itu, peningkatan aliran darah ke membran sinovium juga membantu mendistribusikan dan mengganti cairan sinovial (Satria & Ningrum, 2023). peningkatan aliran darah ke membran sinovial selama aktivitas fisik membantu mempercepat penyerapan kembali cairan inflamasi yang terakumulasi, sehingga mengurangi tekanan intra-artikular, penyebab kekakuan dan nyeri (Munawaroh dkk., 2025).

4.2 Perbandingan Protokol Intervensi: Menuju Rekomendasi Dosis Optimal

Analisis komparatif protokol intervensi dari tujuh studi menunjukkan variasi yang signifikan. Selain itu, itu juga memberikan pola yang dapat digunakan untuk membuat rekomendasi dosis latihan rematik yang ideal untuk orang tua. Kisaran yang digunakan

mencakup tiga kali dalam tiga hari (Elviani, Gani, & Fauziah, 2022; Satria, & Ningrum, 2023) hingga tujuh kali dalam tujuh hari (Novana, Faradisi, & Fajriyah, 2021; Erman et al., 2023). Semua frekuensi dalam rentang ini telah menunjukkan pengurangan nyeri yang signifikan; namun, penelitian dengan frekuensi yang lebih tinggi cenderung menunjukkan pengurangan nyeri yang lebih besar dalam waktu yang sama.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai signifikansi berkisar antara $p = 0,003$ hingga $p = 0,035$ pada seluruh studi yang dikaji, senaman rematik terbukti secara konsisten berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang menderita RA di komunitas. Senam rematik, yang dilakukan tiga hingga tujuh kali seminggu dengan durasi antara lima belas dan tujuh puluh menit per sesi, ditunjukkan sebagai metode nonfarmakologis utama yang aman, murah, dan berkelanjutan untuk menangani nyeri dan kekakuan sendi pada orang tua yang menderita rheumatoid arthritis. Agar program dapat berlangsung secara berkelanjutan, tenaga kesehatan di layanan kesehatan primer disarankan untuk memasukkan senam rematik ke dalam kegiatan rutin posyandu lansia. Ini melibatkan kader kesehatan sebagai fasilitator. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah di bidang ini dengan menggunakan desain yang lebih beragam, periode intervensi yang lebih panjang, dan instrumen yang lebih spesifik untuk mempelajari secara lebih mendalam bagaimana senam rematik mempengaruhi kekakuan sendi.

DAFTAR REFERENSI

- Afnuhazi, R. (2018). Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri rematik pada lansia. *Menara Ilmu*, 12(79), 117–124.
- Andri, J., Karmila, R., Harsismanto, & Sartika, A. (2019). Pengaruh terapi aktivitas fisik terhadap perubahan skala nyeri pada lansia dengan Rheumatoid Arthritis. *Journal of Telenursing*, 1(2), 304–313.
- Arfitasari, B., & Muhlisin, A. (2020). Pengaruh pemberian pelatihan senam rematik terhadap penurunan intensitas nyeri pada penderita Rheumatoid Arthritis di Desa Mancasan Kec. Baki Kab. Sukoharjo. *Artikel Penelitian Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 1–21.
- Daryanti, Widiyanto, B., & Sudirman. (2020). Literature review yang berhubungan dengan Rheumatoid Arthritis pada lansia. *Nursing Arts*, 14(1), 7–12.

- Elviani, Y., Gani, A., & Fauziah, E. (2022). Pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada lansia di Desa Perigi Kecamatan Pulau Pinang Kabupaten Lahat. *Nursing Care and Health Technology Journal*, 2(2), 99–104.
- Erman, I., Noviadi, P., Athiutama, A., & Novliza, U. (2023). Pengaruh senam rematik terhadap nyeri pada lansia yang menderita Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Pangkalpinang*, 11(1), 11–18.
- Fatmawati, T. Y., & Ariyanto. (2021). Efektifitas terapi kompres jahe dan kompres serai hangat untuk menurunkan intensitas nyeri Arthritis Rheumatoid pada lanjut usia. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(1), 1–8.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil utama riset kesehatan dasar tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil kesehatan Indonesia tahun 2022. Kementerian Kesehatan RI.
- Marlena, F., & Juniarti, R. (2019). Pengaruh pijat terhadap perubahan intensitas nyeri rematik pada lansia di Desa Kertapati Puskesmas Dusun Curup Bengkulu Utara. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(2), 71–74.
- Munawaroh, M., Nopiansyah, F., Kasumah, Y., Putri, Y., Putra, S. D., Rohani, T., & Azissah, D. (2025). Penerapan senam reumatik sebagai upaya penurunan tingkat nyeri sendi pada penderita Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Dehasen Mengabdi*, 4(1), 47–52.
- Nisak, R., Maimunah, S., & Admadi, T. (2018). Upaya pemberdayaan masyarakat melalui deteksi dini dan pengendalian penyakit degeneratif pada lansia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 4(2), 59–63.
- Novana, V. T., Faradisi, F., & Fajriyah, N. N. (2021). Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri pada pasien Rheumatoid Arthritis. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*, 2084–2089.
- Radu, A. F., & Bungau, S. G. (2021). Management of Rheumatoid Arthritis: An overview. *Cells*, 10(11), 1–28. <https://doi.org/10.3390/cells10112857>
- Ristanto, S. S., Firdaus, I., & Mulyono, P. (2024). Efektivitas senam rematik terhadap skala nyeri pada pasien Rheumatoid Arthritis. *Journal of Health Research and Science*, 4(2), 256–265.

- Satria, R. P., & Ningrum, W. S. (2023). Pengaruh senam reumatik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dengan Rheumatoid Arthritis di wilayah kerja Puskesmas Dukuhwaru Kabupaten Tegal. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 10(1), 38–46.
- Sitinjak, V. M., Hastuti, M. F., & Nurfianti, A. (2016). Pengaruh senam rematik terhadap perubahan skala nyeri pada lanjut usia dengan osteoarthritis lutut. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 4(2), 139–150.
- Suharto, D. N., Agusrianto, A., Rantesigi, N., & Tasnim, T. (2020). Penerapan senam rematik terhadap penurunan skala nyeri pada asuhan keperawatan Rheumatoid Arthritis di Kelurahan Gebangrejo. *Madago Nursing Journal*, 1(1), 7–10.
- Suswitha, D., & Arindari, D. R. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan nyeri Rheumatoid Arthritis pada lansia di panti sosial. *Jurnal Aisyiyah Medika*, 5(2), 264–272.
- Transyah, C. H., & Rahma, D. (2020). Systematic review: Pengaruh senam rematik terhadap skala nyeri lansia dengan Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 2(2), 64–74.
- Virgo, G., Indrawati, & Kurniadi, R. (2025). Pengaruh senam rematik terhadap nyeri sendi pada lansia di Desa Perambahan Kec. Kampa Kab. Kampa tahun 2024. *Jurnal Pahlawan Kesehatan*, 2(1), 426–433.
- World Health Organization. (2023). Rheumatoid arthritis fact sheet. WHO Press.
- Yuniati, F., Latifah, A. N., Shobur, S., & Agustin, I. (2023). Studi kasus penerapan senam rematik terhadap penurunan skala nyeri pada penderita Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2), 721–726.