

## MANFAAT SENAM REMATIK PADA LANSIA YANG MENGALAMI RHEUMATOID ARTHRITIS

Azizati Salmas Marsiami<sup>1)</sup>, Isti Fitria Sari<sup>2)</sup>, Fuadah Fahrudiana <sup>3)</sup>, Wahyu Dwi W <sup>4)</sup>  
Universitas Muhammadiyah Pringsewu  
azizati@umpri..ac.id<sup>1)</sup>; isti.142012018061@student.umpri.ac.id<sup>2)</sup> ; ffahrudiana@gmail.com<sup>3)</sup>;  
wahyu.fatihah94@gmail.com<sup>4)</sup>

### ABSTRAK

Penyakit *rheumatoid arthritis* dapat dikategorikan secara luas berupa penyakit sendi, keterbatasan fisik, gangguan tulang belakang, dan gangguan yang disebabkan oleh trauma. Kebanyakan penderita *rheumatoid arthritis* paling banyak mengeluh nyeri pada persendian, untuk itu cara mengatasi nyeri tersebut biasanya masyarakat menggunakan terapi farmakologi yaitu obat-obatan dan non farmakologi menggunakan masase, relaksasi, serta menggunakan senam rematik yang mampu memperlancar peredaran darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu Tahun 2022. Metode penelitian *Quasi eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest*, jumlah populasi 30 orang dengan teknik *purposive sampling*. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada varian independen adalah menggunakan SOP senam rematik sedangkan variabel dependent alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan menggunakan skala nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*). Hasil penelitian ada pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* ditunjukkan dengan nilai p value = 0,000. Saran kepada UPT Puskesmas Pagelaran mampu menerapkan terapi non farmakologi guna untuk memandirikan pasien sehingga UPT Puskesmas pagelaran tersebut sebisa mungkin mengurangi obat-obatan farmakologi.

**Kata kunci :** Nyeri Sendi Lansia; Senam Rematik; *Rheumatoid Arthritis*

### ABSTRACT

*Rheumatoid arthritis can be broadly categorized into joint disease, physical limitations, spinal disorders, and disorders caused by trauma. Most people with rheumatoid arthritis complain of pain in the joints, for that how to deal with this pain people usually use pharmacological therapy, namely drugs and non-pharmacological using massage, relaxation, and using rheumatic exercises that can improve blood circulation. The purpose of this study was to determine the effect of rheumatic exercise on reducing joint pain in the elderly with rheumatoid arthritis at UPT Puskesmas Pagelaran, Pagelaran District, Pringsewu Regency in 2022. The research method was a quasi-experimental study with a one group pretest-posttest design, the population in this study was 15 people. and sampling technique using consecutive sampling. The tool used in collecting data on the independent variant is using rheumatic gymnastics SOP while the dependent variable is the data collection tool using observation sheets and using the NRS pain scale (numeral twig scale). The results of the study showed that there was an effect of rheumatic exercise on the reduction of joint pain in the elderly with rheumatoid arthritis, indicated by the p value = 0.000. Suggestions to UPT Puskesmas Pagelaran are to apply non-pharmacological therapy in order to make patients independent so that UPT Puskesmas performances as much as possible reduce pharmacological drugs.*

**Keywords:** Elderly Joint Pain; Rheumatic Exercise; *Rheumatoid Arthritis*

Alamat korespondensi : Perum Lucky Arya No 19, Fajar Agung Barat, Pringsewu Lampung  
Email : azizati@umpri.ac.id  
Nomor HP : 085269565987

## PENDAHULUAN

Penyakit *rheumatoid arthritis* merupakan kondisi dimana sendi terasa nyeri akibat adanya peradangan yang disebabkan karena gesekan ujung-ujung tulang penyusun sendi. Hal tersebut berdampak nyeri yang dirasakan di bagian persendian dan sekitarnya diakibatkan proses inflamasi (Hamdana et al., 2018). Pasien yang didiagnosis *rheumatoid arthritis* memiliki konsekuensi yang sangat merugikan dan menyebabkan kerusakan sendi progresif, mengurangi harapan hidup, pengangguran dini, dan kecacatan yang cukup tinggi (Burmester & Pope, 2017). Timbulnya *rheumatoid arthritis* biasanya berbahaya dengan pasien yang datang hanya dengan satu atau sejumlah kecil sendi bengkak, kekakuan pagi hari, dan non-spesifik gejala konstitusional, termasuk kelelahan dan seperti flu merasa. Keterlibatan sendi pada *rheumatoid arthritis* awanya asimetris dan bukan poliartikuler. *Rheumatoid arthritis* terbentuk paling umum dari *arthritis autoimun*, yang mempengaruhi lebih dari 1,3 juta orang di Amerika. Dari jumlah tersebut, sekitar 75% adalah perempuan, bahkan 1-3% wanita biasanya mengalami *rheumatoid arthritis* dalam hidupnya (Rentan et al., 2020).

Indonesia sendiri prevalensi kasus *rheumatoid arthritis* berkisar 0,1% sampai dengan 0,3%, angka kejadian *rheumatoid arthritis* di Indonesia pada penduduk dewasa (> 18 tahun) berkisar 0,1% hingga 0,3% (Tunggal, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas, 2018) prevalensi penyakit *rheumatoid arthritis* di Indonesia mencapai 21.900 jiwa, prevalensi berdasarkan diagnosis nakes tertinggi di Aceh mencapai 39.900 jiwa, dan jumlah penyakit rematik terendah di Sulawesi Barat yang berjumlah 9.600 jiwa. Menurut data Riset Kesehatan Dasar Nasional (RiskesDas Nas, 2018), tingkat ketergantungan lansia usia 60 tahun keatas dengan penyakit *rheumatoid arthritis* di Indonesia sebanyak 67,4% lansia mandiri, 28,4% lansia ketergantungan ringan, 1,5% ketergantungan sedang, 1,1% lansia ketergantungan berat, dan 1,5% lansia ketergantungan total (Arts et al., 2020). Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, kasus penderita *rheumatoid arthritis* pada tahun 2017 sebanyak 147.070 (10,32%) jiwa penduduk. Pada tahun 2018 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin (RSPBA) dari seluruh lansia 891 yang mengalami *rheumatoid arthritis* sebanyak 72 lansia, terlihat peningkatan kejadian *rheumatoid arthritis* dari setiap tahun dan menduduki peringkat ke 5 dari 10 penyakit terbanyak penderita rawat jalan (Hafizhah et al., 2020).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa untuk mengurangi nyeri sendi dan mencegah penyakit rematik menjadi lebih parah, maka strategi yang dapat dilakukan dengan metode gerakan tubuh yang dikenal dengan senam rematik (Sparks et al., 2019). Strategi pengobatan konvensional sudah merubah proses perjalanan *rheumatoid arthritis*, tetapi tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kesembuhan pasien. Diagnosis awal dan latihan fisik seperti senam rematik dan olahraga dapat membantu meringankan gejala dan meningkatkan kesembuhan pasien dengan *rheumatoid arthritis* (Burmester & Pope, 2017). Senam rematik dapat meningkatkan kemampuan berjalan lansia. Selain itu senam rematik juga berfungsi untuk mempertahankan dan meningkatkan status fungsional lansia, pencegahan dan meningkatkan kebugaran. Senam rematik diharapkan dapat membantu lansia mengurangi rasa sakit dan nyeri sendi yang diakibatkan *rheumatoid arthritis* (Lase, 2022). Menurut data pra survey yang dilakukan di UPT Puskesmas Pagelaran dari bulan januari sampai April 2022 jumlah total warga 98 yang menderita *rheumatoid arthritis*. Setelah dilakukan observasi wawancara terhadap 10 orang lansia yang mengalami nyeri *rheumatoid*, terdapat 3 orang lansia mengatakan untuk mengurangi nyerinya yang klien rasakan, klien sudah menggunakan obat pereda nyeri yang di dapat dari warung terdekat, kemudian 3 warga lain menggunakan obat pereda nyeri yang didapatkan di apotik, serta 3 orang lainnya mendapatkan obat nyeri dari mantri/ fasilitas kesehatan. Berdasarkan hasil survey belum ada penelitian tentang senam rematik pada UPT Puskesmas Pagelaran, meskipun kasus *rheumatoid arthritis* jumlahnya banyak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat

senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu Tahun 2022.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest- posttest without control*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh penderita *rheumatoid arthritis* yang tercatat dalam Laporan Puskesmas Pagelaran, Kabupaten Pringsewu 2022. Populasi sebanyak 98 orang yang berusia  $\geq 50$  tahun. Sampel penelitian 30 orang berusia 60-80 tahun. Untuk menetapkan jumlah sampel pada penelitian ini penelitian menggunakan rumus Uji T independen :

$$\begin{aligned} n_1, n_2 &= \frac{\delta_2 (Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \\ &= \frac{(10,021)^2 (1,64 + 1,28)^2}{(10,12 - 120)^2} \\ &= \frac{50,210 (2,92)^2}{(3,92)^2} \\ &= \frac{50,210 (8,526)}{15,366} \\ &= \frac{428,09046}{15,366} \\ &= 27,9 \text{ orang} + 10\% \text{ drop out} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus yang ada, maka sampel yang digunakan adalah 27,9 responden yang kemudian di bulatkan menjadi 28 orang. Untuk mengatasi drop out pada saat penelitian, peneliti menetapkan jumlah 10% dari besar hitungan sampel sehingga total sampel didapatkan 30 orang.

Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil secara sampel (Soekidjo, 2018) kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah : a) Responden yang bersedia tanda tangan *informed consent*, b) Pasien yang menderita *rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran, c) Responden dengan *rheumatoid arthritis* yang mengalami keluhan nyeri, skala nyeri 3-7 dengan *Numeric Ranting Scale (NRS)*, d) Responden berusia 60-74 tahun, e) Responden yang tidak mengonsumsi minuman herbal, d) Responden yang mengalami nyeri berat tidak terkontrol. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah : a) Responden yang memiliki komplikasi penyakit lain (jantung, hipertensi, hipotensi, diabetes mellitus), b) Responden sakit dan tidak bersedia diberikan senam rematik pre dan post test. Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 31 Mei - 24 Juni tahun 2022. di UPT Puskesmas Pagelaran. Analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah : Uji Wilcoxon Wilcoxon. Percobaan ini mendapat izin penelitian dari Komite Riset Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pringsewu dengan nomor: 0355/KEPK/FIKes/2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### a. Karakteristik

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	10	33.3
Perempuan	20	66.7
Total	30	100

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 30 responden dengan jumlah responden terbanyak adalah perempuan berjumlah 20 orang (66,7%) yang mengalami nyeri karena *rheumatoid arthritis*.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022**

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	19	63,33
SMP	1	3,34
SMA	7	23,33
D2	3	10
Total	30	100

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa responden lansia di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022, nilai responden tertinggi dengan mayoritas pendidikan SD sebanyak 9 (63,33%).

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022**

Umur	Frequency	Percentage (%)
60	4	13,3
63	5	16,7
64	3	10
65	8	26,6
67	2	6,7
71	3	10
73	3	10
74	2	6,7
Total	30	100

Sumber: Data Olahan SPSS, 2022

Berdasarkan hasil penelitian pada lansia di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022 dapat disimpulkan bahwa rata-rata umur lansia terbanyak 65 tahun sebanyak 8 (26,6%).

**b. Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia yang Mengalami *Rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022**

**Tabel 4.4 Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022**

Nyeri	Mean	N	Z	Sd	P-Value
Pretest	5,87	30	-3,87	8,34	0,000
Posttest	1,53	30	-3,54	9,15	

Sumber : Data Olahan SPSS, 2022

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan hasil *Uji Wilcoxon Wilcoxon* bahwa rata-rata nilai nyeri responden sebelum dilakukan senam rematik adalah 5,87 dengan nilai standar deviasi sebesar 8,34 dan rata-rata nyeri responden setelah dilakukan intervensi adalah 1,53 dengan standar deviasi 9,87. Hasil *Uji Wilcoxon* menunjukkan nilai p-value sebesar 0,00 yang berarti ada manfaat senam rematik terhadap keluhan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022.

## PEMBAHASAN

### a. Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin responden di wilayah kerja UPT Puskesmas Pagelaran paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 20 responden (66,7%), sedangkan laki-laki 10 responden (33,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muthia Nanda Sari (2018). Hasil penelitian menunjukkan karakteristik jenis kelamin laki-laki pada penelitian ini yaitu berjumlah 6 orang dengan presentase 7,6% dan untuk perempuan sebanyak 74 orang (92,5%).

Menurut (Muthia, 2018) Jenis kelamin yang sering muncul di *rheumatoid arthritis* yakni perempuan memiliki resiko lebih tinggi untuk terjadinya *rheumatoid*, laki-laki dan perempuan mempunyai kekuatan dan kemampuan yang berbeda dalam menghadapi penyakit, khususnya penyakit *rheumatoid arthritis* wanita 2-3 kali lipat menderita *rheumatoid arthritis* dibanding laki-laki dan perempuan. Nyeri sendi terjadi pada usia lanjut seringkali muncul ketika perempuan telah memasuki masa premenopause. Perempuan yang telah premenopause akan mengalami penurunan hormon estrogen sehingga terjadi ketidakseimbangan osteoblas dan osteoklas yang mengakibatkan penurunan massa tulang sehingga menimbulkan tulang menipis, berongga, kekakuan sendi, pengelupasan tulang rawan sendi (Muthia Nanda Sari, Ramadhaniyati, 2018).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih berisiko terkena *rheumatoid arthritis* dikarenakan Perempuan yang telah premenopause akan mengalami penurunan hormon estrogen sehingga mengakibatkan penurunan massa tulang sehingga menimbulkan tulang menipis, berongga, kekakuan sendi, pengelupasan tulang rawan sendi.

### b. Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 responden sebagian besar adalah mayoritas pendidikan adalah SD yaitu sebanyak 19 responden (63,33%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Vivi Mrliana & Maria Fudji, 2016) yang menyatakan bahwa hasil mayoritas karakteristik responden berdasarkan pendidikan berjumlah 12 orang didapatkan hasil SD sebanyak 7 responden (58,3%).

Sutrisno (2014) mengatakan bahwa pendidikan adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seorang. Maka akan semakin mudah pula dalam menerima informasi yang pada akhirnya semakin banyak pula pengetahuan yang mereka miliki, sebaliknya juga pendidikan rendah maka akan menghambat perkembangan sikap seorang terhadap penerimaan informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi dalam persepsi dan pola pikir serta wawasan seseorang terhadap kesehatan nya dimana di puskesmas Pagelaran didapatkan hasil pendidikan responden yang hampir setengahnya berpendidikan SD sebanyak 19 orang dikarenakan responden yang berada di Pagelaran kebanyakan warga transmigrasi.

### c. Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia responden di UPT Puskesmas Pagelaran adalah 65 responden (26,6%), usia termuda responden dalam penelitian ini 60 (13,3%) dan usia tertua 74 (6,7%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Amelia (2018) yang menyatakan bahwa mayoritas karakteristik responden berdasarkan Umur yaitu usia 60-74 tahun sebanyak (50 %) responden, usia 75-90 tahun 40,9%, dan 9,1% berusia >90 tahun.

Marlina (2015) Mengatakan bahwa bertambahnya usia akan terjadi pengurangan volume/ isi tulang rawan, penurunan kekuatan otot, perubahan

degeneratif pada meniscus dan ligamen sendi serta pengapuran jaringan sendi menyempit sehingga dapat menyebabkan gesekan antara ujung tulang, hal inilah yang menyebabkan nyeri.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa semakin bertambahnya usia semakin meningkat terjadi nyeri sendi yang ditandai penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap perubahan-perubahan terkait usia. Perubahan tersebut diantaranya seperti perubahan fisik, mental, dan sosial.

**d. Pengaruh Senam Rematik Terhadap Nyeri Sendi *Rheumatoid Arthritis***

Hasil uji statistik Wilcoxon Wilcoxon pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* diperoleh p-value sebesar 0,000 p-value < (0,005), sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat ada pengaruh senam rematik terhadap keluhan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis* di UPT Puskesmas Pagelaran Tahun 2022.

Hal ini sejalan dengan teori Ganjar (2018) bahwa terdapat "Pengaruh senam rematik terhadap intensitas nyeri sendi pada lansia dengan arthritis rheumatoid (Safari & Yuyu, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan skala nyeri sendi dengan perlakuan senam rematik menunjukkan nilai P-value sebesar 0,000 dan kelompok kontrol p-value sebesar 0,017 ( $p < 0,05$ ) hasil independent t test untuk post test kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan p-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan mean skala nyeri sendi yang bermakna antara kelompok perlakuan yang diberikan intervensi senam rematik dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam rematik.

Rematik merupakan penyakit autoimun ketika sistem imun pada tubuh seorang menyerang sel-sel tubuhnya sendiri, area yang sering diserang oleh sistem imun pengidap *rheumatoid arthritis* yang mengakibatkan peradangan kronik dan rasa nyeri hebat pada sendi yang terserang. Rematik bisa menimbulkan gangguan kenyamanan berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas sehingga menimbulkan kecacatan seperti kelumpuhan gangguan aktivitas kehidupan sehari-hari yang mengakibatkan masalah seperti nyeri (Pasien et al., 2021). Perubahan pada persendian akan memicu timbulnya berbagai masalah salah satunya adalah nyeri. penatalaksanaan non farmakologi yang dapat dilakukan dalam mengatasi nyeri penderita rematik adalah melakukan rehabilitasi dengan cara mengistirahatkan sendi yang terlibat dengan latihan menggunakan mobilitas, terapi fisik seperti pemanasan, dan pendinginan (Nurarif & Kusuma, 2015).

Menurut Vifi meliana (2016) Senam rematik merupakan suatu aktivitas olahraga bagi lansia yang bisa membantu tubuh agar tetap lentur dan juga memperkuat otot ligamen yang menstabilkan sendi. Kapasitas konsentrasi senam rematik terletak pada gerakan sendi yang meregangkan serta menguatkan otot, karena otot-otot itulah yang membantu sendi untuk menopang tubuh. Senam ini diberikan pada lansia yang digerakan pelan serta dapat diikuti oleh lansia senam ini memiliki 6 tahapan yaitu latihan pernafasan, latihan kekuatan, latihan pemanasan, latihan persendian, latihan kardio, dan peregangan.

Dari pendapat diatas dapat peneliti simpulkan bahwa senam rematik merupakan langkah yang secara efektif dalam menurunkan nyeri yang dirasakan pada penderita *rheumatoid arthritis*. Gerakan aktif yang ada dalam senam rematik akan meningkatkan stabilitas sendi dan kekuatan otot, serta dapat mengurangi iritasi yang mungkin terjadi dan dapat memelihara persendian terutama synovial. Gerakan senam rematik yang digerakan secara berulang akan meningkatkan kerja otot sendi sehingga mempercepat aliran darah dan metabolisme.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu sampel tidak homogen dan tidak menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding.

## SIMPULAN

Senam rematik bermanfaat untuk penurunan nyeri sendi pada lansia yang mengalami *rheumatoid arthritis*.

## SARAN

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian ilmiah oleh dosen dan mahasiswa. Selain itu sebagai wawasan bagi masyarakat khususnya lansia agar dapat menerapkan senam rematik didampingi oleh tenaga kesehatan atau kader posyandu lansia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arts, N., Widiyanto, B., Kesehatan, P., & Semarang, K. (2020). Literature review yang berhubungan dengan rheumatoid arthritis pada lansia. *Journal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 14(01), 7-12.
- Burmester, G. R., & Pope, J. E. (2017). Targeted treatments for rheumatoid arthritis 2 Novel treatment strategies in rheumatoid arthritis. *The Lancet*, 389(10086), 2338-2348. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31491-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31491-5)
- Ganjar, S. (n.d.). Pengaruh senam rematik terhadap intensitas nyeri sendi pada lansia dengan arthritis rheumatoid. 1, VI, 9.
- Hamdana, Siringoringo, E., & Eka Rahayu Nensi. (2018). Effect of ginger warm compresses on pain intensity reduction in patients with rheumatoid arthritis. *Comprehensive Health Care*, 2(2), 49-57. <https://doi.org/10.37362/jch.v2i2.243>
- Hafizhah, A., Keswara, U. R., & Yanti, D. E. (2020). Kejadian *rheumatoid arthritis* pada lansia di poliklinik bandar lampung. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(3), 375-382. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i3.2106>
- Lase, A. (2022). The relationship of elderly exercise with decrease rheumatoid arthritic pain scale in the elderly at upt ps elderly binjai-province social office north sumatra year 2021. *Jurnal Kesehatan LLDikti Wilayah 1 (JUKES)*, 2(2), 1-6. <https://doi.org/10.54076/jukes.v2i2.219>
- Kemendes RI. (2018). *Riset kesehatan dasar riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 1-674. [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf)
- Muthia Nanda Sari, Ramadhaniyati, D. W. (2018). *Mu*. 57, 1-8.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). *Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa dan nanda NIC NOC Jilid 1*. Jogjakarta: Media Action.
- Pasien, P., Arthritis, R., Novana, V. T., Faradisi, F., & Fajriyah, N. N. (2021). *Prosiding seminar nasional kesehatan 2021 lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri prosiding seminar nasional kesehatan 2021 lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat universitas muhammadiyah pekajang*. 2084-2089.
- Rentan, P., Osteoarthritis, G., & Pada, L. (2020). *Jurnal Berita Kesehatan : Jurnal Kesehatan*, Vol. XII No. 1 (Juni, 2020). XII(1).
- Soekidjo, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (3rd ed.).
- Sutrisno, E. (2011). *Manajemen sumber daya Manusia*. Jakarta: Kencana
- Sparks, J. A., He, X., Huang, J., Fletcher, E. A., Zaccardelli, A., Friedlander, H. M., Gill, R. R., Hatabu, H., Nishino, M., Murphy, D. J., Iannaccone, C. K., Mahmoud, T. G., Frits, M. L.,

Lu, B., Rosas, I. O., Dellaripa, P. F., Weinblatt, M. E., Karlson, E. W., Shadick, N. A., & Doyle, T. J. (2019). *Rheumatoid Arthritis Disease Activity Predicting Incident Clinically Apparent Rheumatoid Arthritis – Associated Interstitial Lung Disease : A Prospective Cohort Study*. 71(9), 1472-1482. <https://doi.org/10.1002/art.40904>