

# **HUBUNGAN MENOPAUSE DENGAN ANGKA KEJADIAN RHEUMATOID ARTHRITIS**

**Mikhael Dave Christiawan<sup>1</sup>, Dewi Saroh<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia*

## **Info Artikel**

Riwayat Artikel:

Tanggal Dikirm: 24 Juni 2022

Tanggal Diterima: 16 Juni 2025

Tanggal Dipublish: 30 Juni 2025

**Kata kunci: Rheumatoid Arthritis;  
Wanita Menopause; Rheumatoid  
Factor**

Penulis Korespondensi:

Dewi Saroh

Email: [dewisarah@stikesnas.ac.id](mailto:dewisarah@stikesnas.ac.id)

## **Abstrak**

*Rheumatoid arthritis* (RA) adalah salah satu penyakit autoimun yang paling sering terjadi di masyarakat. Penyakit ini ditandai dengan peradangan pada lapisan sinovium sendi. Hingga sekarang penyebab dari RA masih belum diketahui, ada yang menyebutkan faktor genetik dan faktor lingkungan dapat meningkatkan risiko penyakit RA Hasil *Rheumatoid Factor* (RF) ditemukan lebih dari 70% penderita RA. Kebanyakan penyakit RA berlangsung lama/ kronis yaitu sembuh dan kambuh kembali secara berulang-ulang sehingga menyebabkan kerusakan sendi secara menetap. Masalah yang disebabkan oleh penyakit RA tidak hanya berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas dan aktivitas hidup sehari-hari tetapi juga efek sistemik yang tidak jelas yang dapat menimbulkan kegagalan organ. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya hubungan menopause dengan kejadian *Rheumatoid Arthritis*. Jenis penelitian ini observasional analitik dengan teknik *accidental sampling*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Klinik Prodia Cepu dengan pemeriksaan RF metode aglutinasi. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dengan jumlah sampel 30 responden. Variabel penelitian ini adalah menopause dan nilai *Rheumatoid Factor*. Hasil uji statistik dengan SPSS menggunakan Fisher's exact test didapatkan nilai sig = 0,005. Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan antara menopause disertai nyeri sendi dengan kejadian *Rheumatoid Arthritis*.

Jurnal Analis Laboratorium Medik

e-ISSN: 2527-712X

Vol. 10 No. 1 Juni 2025 (P27-33)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/ALM>

DOI: <https://doi.org/10.51544/jalm.v10i1.2947>

**How To Cite:** Christiawan, Mikhael Dave, and Dewi Saroh. 2025. "Hubungan Menopause Dengan Angka Kejadian Rheumatoid Arthritis." *Jurnal Analis Laboratorium Medik* 10 (1): 27–33.

<https://doi.org/https://doi.org/10.51544/jalm.v10i1.2947>.



Copyright © 2025 by the Authors, Published by Program Studi: D3 Analis Kesehatan Fakultas Pendidikan Vokasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

## 1. Pendahuluan

Autoimun adalah suatu respon imun atau sistem kekebalan yang terbentuk sebagai kesalahan dalam mengidentifikasi benda asing. sel, jaringan atau organ tubuh manusia akan dianggap sebagai benda asing sehingga dirusak melalui perantara antibodi. Penyakit autoimun tidak memberikan dampak peningkatan ketahanan tubuh dalam melawan suatu penyakit, tetapi dapat menimbulkan kerusakan tubuh akibat kekebalan yang terbentuk (Nureliya & Meri, 2019).

*Rheumatoid arthritis (RA)* adalah salah satu penyakit autoimun yang paling sering terjadi di Masyarakat (Sianipar et al., 2021). Penyakit ini ditandai dengan peradangan pada lapisan sinovium sendi. Keadaan ini juga dapat menyebabkan kerusakan sendi jangka panjang, rasa sakit yang berkepanjangan, kehilangan fungsi dan kecacatan (Andri et al., 2020; Chabib et al., 2016; Singh et al., 2015). Hingga sekarang penyebab dari *rheumatoid arthritis (RA)* masih belum diketahui, ada yang menyebutkan faktor genetik dan faktor lingkungan dapat meningkatkan risiko penyakit *rheumatoid arthritis (RA)* (Firestein & McInnes, 2017). Selain itu faktor predisposisi dari *rheumatoid arthritis (RA)* seperti mekanisme antigen antibodi, faktor sistem, dan infeksi virus menjadi salah satu penyebab dari *rheumatoid arthritis (RA)* (Elsi, 2018).

Menurut hasil penelitian dari *World Health Organization (WHO)* (2016) memperkirakan bahwa 335 juta penduduk di seluruh dunia mengalami *rheumatoid arthritis (RA)* (Sipayung et al., 2023; Wakhidah et al., 2019). Insidensi/ kasus tertinggi pada kelompok usia 50-54 tahun (Sarah, 2019; Situmorang, 2017). Insidensi *rheumatoid arthritis (RA)* tertinggi terjadi di Eropa Utara dan Amerika Utara dibandingkan Eropa Selatan. Insidensi di Eropa Utara yaitu 29 kasus/100.000, 38/100.000 di Amerika Utara dan 16,5/100.000 di Eropa Selatan. Prevalensi *rheumatoid arthritis (RA)* relatif konstan di banyak populasi yaitu 0,5-1%. Prevalensi tertinggi dilaporkan terjadi di Pima Indians (5,3%) dan Chippewa Indians (6,8%) dan prevalensi terendah terjadi pada populasi China dan Jepang (0,2-0,3%).

Jumlah penderita *rheumatoid arthritis (RA)* di Indonesia belum diketahui dengan pasti, namun saat ini diperkirakan tidak kurang dari 1,3 juta orang menderita *rheumatoid arthritis (RA)* di Indonesia dengan perhitungan berdasarkan angka prevalensi *rheumatoid arthritis (RA)* di dunia antara 0,5-1%, dari jumlah penduduk Indonesia 268 juta jiwa pada tahun 2020. Data di Indonesia menunjukkan di daerah Bendungan Jawa Tengah didapatkan prevalensi *rheumatoid arthritis (RA)* yaitu 0,34%. Data di Malang menunjukkan pada penduduk berusia diatas 40 tahun didapatkan prevalensi *rheumatoid arthritis (RA)* 0,5% di daerah Kotamadya dan 0,6% di daerah Kabupaten (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2021).

Berdasarkan penelitian dari (Nureliya & Meri, 2019) tentang *rheumatoid arthritis (RA)* pada wanita yang sudah menopause di Tasikmalaya dan didapatkan hasil positif 23% dari total responden sebanyak 30 orang. Hasil *Rheumatoid Factor (RF)* ditemukan lebih dari 70% penderita *rheumatoid arthritis (RA)*. Meskipun demikian, *rheumatoid factor (RF)* juga ditemukan dalam persentase kecil pada subjek sehat dan hingga 20% pada subjek yang berusia lebih dari 65 tahun.

Adanya *rheumatoid factor (RF)* menunjukkan *rheumatoid arthritis (RA)* tetapi bukanlah penegak diagnosis. Peran autoantibodi dalam pathogenesis *rheumatoid arthritis (RA)* masih diperdebatkan; namun temuan umum pada *rheumatoid arthritis (RA)* adalah adanya antibodi IgM yang bereaksi dengan bagian Fc IgG, yang menyebabkan terbentuknya kompleks imun. Antibodi anti-IgG ini dinamakan sebagai *rheumatoid factor (RF)* (Nureliya & Meri, 2019)

Wanita memiliki kecenderungan lebih kuat dalam mengatur respon inflamatorik dibandingkan pria mengenai antigen yang dapat ditranslasikan menjadi respon inflamatorik yang lebih banyak mengenai antigen-diri. Hormon estrogen yang dimiliki oleh wanita juga dapat mendorong respon imun serta meningkatkan aktivasi sel B

dengan menurunkan sel T supresor. Jika kadar hormon estrogen menurun dapat bertindak dalam pemicu autoimunitas (Asifah & Daryanti, 2021; Meri & Afrilia, 2019).

Perubahan sistem imun pada perempuan postmenopause berkaitan dengan kekurangan estrogen. Hal ini akan menyebabkan peningkatan serum marker proinflamasi (IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ ), peningkatan respon tubuh terhadap sitokin, limfosit B dan limfosit T menurun, dan aktivitas sitotoksik sel NK menurun. Peningkatan sitokin IL-1 dan IL-6 yang signifikan terjadi setelah menopause, sehingga menyebabkan sistem imun menjadi lemah dan terjadinya autoimun seperti RA (Meri & Afrilia, 2019)

*Rheumatoid Arthritis (RA)* paling banyak diderita oleh wanita, namun apabila diderita oleh pria biasanya lebih parah dibandingkan penderita wanita (Gurning et al., 2022). Kebanyakan penyakit *rheumatoid arthritis (RA)* berlangsung lama dan kronis sehingga menyebabkan kerusakan sendi secara menetap. Masalah yang disebabkan oleh penyakit *rheumatoid arthritis (RA)* tidak hanya berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas dan aktivitas hidup sehari-hari tetapi juga efek sistemik yang tidak jelas yang dapat menimbulkan kegagalan organ. Penyakit *rheumatoid arthritis (RA)* dapat mengakibatkan masalah seperti rasa nyeri, keadaan mudah lelah, perubahan citra diri serta gangguan tidur. Hal yang paling buruk pada penderita *rheumatoid arthritis (RA)* adalah pengaruh negatifnya terhadap kualitas hidup. Oleh karena itu, diperlukan kepastian seberapa besar frekuensi *rheumatoid factor (RF)*.

## 2. Metode

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional* yaitu rancangan penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan efek yang ditimbulkan pada waktu tertentu dengan teknik sampling *accident sampling* sebanyak 30 responden. Subyek dari penelitian ini adalah wanita yang sudah mengalami menopause pada pasien Laboratorium Prodia Cepu, dan obyek dari penelitian ini yaitu nilai *rheumatoid factor (RF)* pada wanita yang sudah mengalami menopause. Sumber data diperoleh dari kuisioner yang dibagikan kepada responden untuk variabel menopause, dan dilakukan juga pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)* secara kualitatif untuk memperoleh data nilai RF. Pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)* dilakukan sesuai dengan prosedur yang tertera dalam *kit insert*. Data yang sudah didapatkan kemudian di uji korelasi dengan uji *Chi Square*, jika persyaratan uji *Chi Square* tidak terpenuhi dapat dilakukan uji alternatif yaitu dengan uji *Fisher Exact*.

## 3. Hasil

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan dari menopause dengan angka kejadian *rheumatoid arthritis (RA)*, sehingga berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada penelitian ini seluruh respondennya yaitu wanita yang sudah mengalami menopause atau sudah tidak mengalami menstruasi. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Prodia Cepu. Peneliti menggunakan sampel serum dari responden yang berjumlah 30 orang. Pengolahan sampel dilakukan di Laboratorium Prodia Cepu. Setelah itu dilakukan pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)* dengan metode Aglutinasi secara kualitatif dan didapatkan hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penelitian

Kategori	Frekuensi	%
<b>Menopause</b>		
Ya	30	100%
Tidak	0	0%
<b>Nyeri Sendi</b>		
Ya	6	20%
Tidak	24	80%
<b>Tonjolan Pada Sendi</b>		
Ya	2	7%
Tidak	28	93%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada responden wanita yang sudah mengalami menopause ada beberapa responden yang mempunyai keluhan yaitu nyeri pada sendi. Dari 30 responden didapatkan 6 responden (20%) yang mengalami keluhan tersebut. Keluhan tersebut juga merupakan keluhan yang khas yang biasa ditemukan pada penderita *rheumatoid arthritis (RA)*. Salah satu diagnosa *rheumatoid arthritis (RA)* yaitu ditemukan adanya tonjolan pada bagian sendi penderita. Pada penelitian ini didapatkan hasil sebanyak 2 responden atau sebesar 7% yang mempunyai keluhan tonjolan pada bagian sendi. Dan setelah dilakukan pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)* pada pasien tersebut didapatkan hasil positif.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat 24 wanita menopause yang tidak mempunyai keluhan nyeri sendi saat dilakukan pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)*, semuanya didapatkan hasil negatif. Dan juga dapat dilihat terdapat wanita menopause yang mengalami nyeri sendi sebanyak 6 orang, dan saat dilakukan pemeriksaan *rheumatoid factor (RF)* didapatkan hasil 3 orang yang mendapatkan hasil positif dan 3 orang lainnya didapatkan hasil negatif. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dari penelitian (Nureliya & Meri, 2019) yang melakukan penelitian *rheumatoid arthritis (RA)* pada Wanita yang sudah menopause di Tasikmalaya dan didapatkan hasil positif 23% dari total responden sebanyak 30 orang. Hasil uji analisis data dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Uji Analisis Data Penelitian

			Hasil		Total
			Positif	Negatif	
Status	Menopause dengan nyeri sendi	Count	3	3	6
		Expected Count	0.6	5.4	6.0
		%	50.0%	50.0%	100%
	Menopause tanpa keluhan	Count	0	24	24
		Expected Count	2.4	21.6	24.0
		%	0.0%	100.0%	100%
Total	Count		3	27	30
	Expected Count		3.0	27.0	30
	%		10.0%	90.0%	100.0%

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas yaitu wanita yang sudah mengalami menopause dan variabel terikat yaitu nilai *rheumatoid factor (RF)*. Uji *Chi square* tidak tepat digunakan pada penelitian ini karena salah satu sel dalam *crosstab* bernilai kurang dari 5. *Fisher's exact test* adalah tes alternatif yang

memberikan hasil yang akurat untuk semua tabel 2x2 yang nilainya terlalu kecil untuk dianalisa dengan *Chi Square*. Hasil Analisa bivariat dengan metode *Fisher's exact*. Dari hasil uji *Fisher's exact* pada aplikasi IBM SPSS Statistic 22 didapatkan nilai Sig 0,005 atau tidak lebih dari 0,05 yang artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara wanita yang sudah mengalami menopause dengan nyeri sendi dengan angka kejadian *Rheumatoid Arthritis (RA)*. Hasil uji statistic *Fisher's Exact* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil uji *Fisher's Exact*

<b>Rheumatoid Arthritis</b>	
<b><i>P value</i></b>	<b>0,005</b>

Hasil analisa statistik dan hipotesis pada penelitian hubungan menopause dengan angka kejadian *Rheumatoid Arthritis* dinyatakan terdapat hubungan, namun jika dilihat dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa wanita yang sudah mengalami menopause dan mempunyai gejala nyeri pada sendi yang mempunyai resiko lebih besar terkena *Rheumatoid Arthritis*. Sedangkan pada wanita menopause yang tidak mempunyai gejala/keluhan pada persendian mempunyai faktor resiko yang lebih kecil terkena *Rheumatoid Arthritis*. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Elsi, 2018) yang menyatakan bahwa gejala pada *Rheumatoid Arthritis* pada umumnya disertai dengan nyeri dan bengkak pada sendi yang dapat berlangsung dalam waktu terus-menerus dan semakin lama gejala keluhannya akan semakin berat.

Gejala yang sering muncul dalam *rheumatoid arthritis (RA)* umumnya yaitu gejala pada system musculoskeletal seperti nyeri, kekakuan dan kelemahan. Umumnya gejala tersebut disertai dengan pembengkakan sendi, kelemahan otot dan gangguan gerak (Syapitri, 2018). Rasa nyeri pada persendian berupa pembengkakan, panas, eritema dan gangguan fungsi merupakan gambaran klinis yang klasik untuk *rheumatoid arthritis (RA)*. Persendian dapat teraba hangat, bengkak, kaku pada pagi hari berlangsung selama lebih dari 30 menit. Namun pada wanita menopause yang mengalami keluhan/gejala nyeri pada sendi juga tidak selalu disebabkan oleh *rheumatoid arthritis (RA)*. Nyeri pada sendi juga dapat disebabkan karena faktor umur yang menyebabkan tulang pada persendian juga keropos dan menyebabkan nyeri pada sendi. Selain itu nyeri sendi juga merupakan salah satu gejala atau tanda saat wanita memasuki usia menopause (Zaitun et al., 2020)

Faktor resiko *rheumatoid arthritis (RA)* bisa terjadi karna karena faktor usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, kebiasaan merokok, obesitas, genetik, autoimun, dan menopause (Jiang et al., 2014; Lu et al., 2014; Ruiz-Esquide & Sanmartí, 2012). Pada penelitian ini hanya dilakukan pemeriksaan pada responden yang mempunyai resiko karena menopause. Jika diberikan atau ditambahkan faktor resiko lain misalnya interval umur atau usia menopause dapat diketahui juga apakah terdapat resiko terkena *rheumatoid arthritis (RA)* di usia tertentu ataupun di usia menopause tertentu yang juga dapat menambah wawasan dan informasi.

#### 4. Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara wanita yang mengalami menopause dengan nyeri sendi dengan angka kejadian *rheumatoid arthritis (RA)*.

## 5. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Laboratorium Prodia Cepu yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian dari awal hingga selesai. Harapan penulis semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan terutama untuk wanita yang sudah menopause untuk dapat menjaga kesehatan.

## 6. Referensi

1. Andri, J., Padila, Sartika, A., Putri, S. E. N., & Harsismanto, J. (2020). Tingkat Pengetahuan Terhadap Penanganan Penyakit Rheumatoid Arthritis Pada Lansia. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(1), 12–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jka.v2i1.1139> TINGKAT
2. Asifah, M., & Daryanti, M. S. (2021). Pengetahuan Wanita Dalam Menghadapi Menopause Di Pedukuhan Gowok Kabupaten Sleman. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 8(2), 180–191. <https://doi.org/10.31596/jkm.v8i2.682>
3. Chabib, L., Ikawati, Z., Martien, R., & Ismail, H. (2016). Review Rheumatoid Arthritis: Terapi Farmakologi, Potensi Kurkumin dan Analognya, serta Pengembangan Sistem Nanopartikel. *Jurnal Pharmascience*, 3(1), 10–18. [https://doi.org/10.1016/s0889-8561\(22\)00161-8](https://doi.org/10.1016/s0889-8561(22)00161-8)
4. Elsi, M. (2018). Gambaran Faktor Dominan Pencetus Arthritis Rheumatoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Danguang Danguang Payakumbuh Tahun 2018. *MENARA Ilmu*, 12(8), 98–106.
5. Firestein, G. S., & McInnes, I. B. (2017). Immunopathogenesis of Rheumatoid Arthritis. *Immunity*, 46(2), 183–196. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2017.02.006>
6. Gurning, M., Simong, M., & Bosawer, B. A. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Lansia dengan Nyeri Rheumatoid Atritis. *An Idea Health Journal*, 2(01), 06–09.
7. Jiang, X., Frisell, T., Askling, J., Klareskog, L., Alfredsson, L., & Källberg, H. (2014). To Which Extent May the Familial Risk of Rheumatoid Arthritis BE Explained by Established Risk Factors? *Arthritis & Rheumatism*. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-eular.2252>
8. Lu, B., Hiraki, L., Sparks, F. A., Malspeis, S., Chen, C.-Y., Awosogba, J. A., Arkema, E. V, Costenbader, K. H., & Karlson, E. W. (2014). Being overweight or obese and risk of developing rheumatoid arthritis among women: a prospective cohort study. *Ann Rheum Dis*, 73(11), 1914–1922. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-205459>.Being
9. Meri, M., & Afrilia, W. S. (2019). Rheumatoid Factor (Rf) Pada Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 19(1), 93–99. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v19i1.454>
10. Nureliya, S., & Meri, M. (2019). Rheumatoid Faktor (Rf) & Menopause. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 19(2), 331. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v19i2.515>
11. Ruiz-Esquide, V., & Sanmartí, R. (2012). Tabaco y otros factores ambientales en la artritis reumatoide. *Reumatologia Clinica*, 8(6), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2012.02.011>
12. Sarah, M. (2019). Pengaruh Kompres Serei Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Artritis Rheumatoid Pada Lanjut Usia Di Panti Jompo Graha Residen Senior Karya Kasih Medan. *Jurnal Mutiara Ners*, 2(2), 238–243. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/NERS/article/view/863>
13. Sianipar, N., Pangaribuan, R., & Tarigan, J. (2021). Pemenuhan Kebutuhan

- Aktivitas Pada Lansia Dengan Rheumatoid Arthritis (RA) Di UPT Pelayanan Lanjut Usia Binjai. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 1(3), 270–283. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v1i3.5048>
14. Singh, J. A., Cameron, C., Noorbaloochi, S., Cullis, T., Tucker, M., Christensen, R., Ghogomu, E. T., Coyle, D., Clifford, T., Tugwell, P., & Wells, G. A. (2015). The risk of serious infection with biologics in treating patients with rheumatoid arthritis: A Systematic Review and Meta- analysis. *Lancet*, 386(9990), 258–265. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61704-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61704-9).The
  15. Sipayung, R. R., Sinurat, L. R. ., & Syapitri, H. (2023). Effect of Elderly Exercise on Pain Scale in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Mutiara Ners*, 6(1), 101–107. <https://doi.org/10.52221/jvnus.v1i1.142>
  16. Situmorang, R. P. (2017). Gambaran Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Lansia Terhadap Upaya Pencegahan Rematoid Arthritis Di Kelurahan Medan Labuhan Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 3(1), 74–79. <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN/article/view/260/263>
  17. Syapitri, H. (2018). Kompres Jahe Berkhasiat Dalam Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Penderita Rheumathoid Arthritis. *Jurnal Mutiara Ners*, 1(1), 57–64.
  18. Wakhidah, S. U. N., Purwati, L. E., & Nurhidayat, S. (2019). Studi Kasus : Upaya Pencegahan Hambatan Mobilitas Fisik Pada Penderita Rheumatoid Arthritis. *Health Sciences Journal*, 3(2), 90–98. <https://doi.org/10.24269/hsj.v3i2.268>
  19. Zaitun, Rizkiyah, D., Nurmasyitah, Z. A. Q., & Muna, K. (2020). Penerapan dalam Menghadapi Menopause Pada Ibu Usia 40-45 Tahun di Kemukiman Unoe Kecamatan Glumpang Baro Kabupaten Pidie. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Kesehatan)*, 2(1), 61–68.