

# Gambaran Karakteristik Rheumatoid Arthritis pada Lansia di Desa Pulau Birandang Puskesmas Kampa

## Characteristics of Rheumatoid Arthritis in the Elderly in Pulau Birandang Village, Puskesmas Kampa

Sri Rahmayuni Fadrus<sup>1\*</sup>, M. Nizar Syarif Hamidi<sup>2</sup>, Syukrianti Syahda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

<sup>2</sup> Program Studi DIII Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

<sup>3</sup> Program Studi Sarjana Kebidanan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

### ABSTRACT

The number of patients with rheumatoid arthritis in the elderly has increased. At present, between 0.5-1% of people with rheumatoid arthritis in the world are residents of Indonesia. In Kampar Regency, the incidence of rheumatoid arthritis in 2021 was 11,726 people, where the highest incidence of rheumatoid arthritis was in the UPT Puskesmas Kampa Work Area, namely 1,038 people. The purpose of this study was to describe the characteristics of rheumatoid arthritis in the elderly in Pulau Birandang Village, the Working Area of UPT Puskesmas Kampa. The research design used was descriptive with the population and sample in this study were 60 elderly people with rheumatoid arthritis using the Non Probability Sample technique. Data collection tool is a questionnaire. The results showed that the majority of elderly rheumatoid arthritis sufferers were female, as many as 40 people (66.7%), who did not have a family history of rheumatoid arthritis as many as 34 people (56.7%) and all male respondents, as many as 20 people (33.3%) had a smoking habit. It is hoped that the Kampa Health Center will be able to hold counseling about rheumatoid arthritis and its treatment.

### ABSTRAK

Jumlah penderita rheumatoid arthritis pada lansia mengalami peningkatan. Saat ini penderita rheumatoid arthritis di dunia antara 0,5-1% adalah penduduk Indonesia. Di Kabupaten Kampar kejadian rheumatoid arthritis tahun 2021 yaitu sebanyak 11.726 orang, dimana angka kejadian rheumatoid arthritis tertinggi berada di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa yaitu 1.038 orang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik rheumatoid arthritis pada lansia di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa. Desain penelitian yang digunakan adalah Deskriptif dengan populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah lansia penderita rheumatoid arthritis berjumlah 60 orang dengan teknik Sampel Non Probability. Alat pengumpulan data adalah kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia penderita rheumatoid arthritis bejenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 40 orang (66.7%), yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan rheumatoid arthritis sebanyak 34 orang (56.7%) dan seluruh responden laki-laki yaitu sebanyak 20 orang (33.3%) memiliki kebiasaan merokok. Diharapkan Puskesmas Kampa untuk dapat mengadakan penyuluhan mengenai rheumatoid arthritis serta penanganannya.

**Keywords :** Elderly, rheumatoid arthritis, gender, hereditary history, smoker

**Kata Kunci :** Lansia, rheumatoid arthritis, jenis kelamin, riwayat keturunan, perokok

Correspondence : Sri Rahmayuni Fadrus

Email : [sfadrus@gmail.com](mailto:sfadrus@gmail.com)

Received 12 Mei 2023 • Accepted 13 Juni 2023 • Published 30 Juli 2023

• e - ISSN : 2963 – 413X • DOI : <https://doi.org/10.31004/emj.v2i3.10350>

## PENDAHULUAN

*Rheumatoid arthritis* (RA) merupakan penyakit inflamasi sistemik kronik yang mengakibatkan tulang sendi distruksi, deformitas dan ketidakmampuan. Penyakit *rheumatoid arthritis* merupakan penyakit yang selain menyerang sendi juga dapat menyerang organ atau bagian tubuh lainnya. Secara umum, definisi *rheumatoid arthritis* adalah penyakit yang menyerang sendi dan struktur atau jaringan penunjang sekitar sendi. Oleh karena itu, perlu mendapatkan perhatian yang serius karena akan mengganggu aktivitas seseorang dalam kehidupan sehari-hari (McBeth et al., 2022). Jumlah penderita *rheumatoid arthritis* Insidensi tertinggi terjadi di Eropa Utara dan Amerika Utara dibandingkan dengan 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* cenderung konstan di banyak populasi yaitu 0,5-1%. Prevalensi tertinggi didapatkan terjadi di Pima Indians (5,3%) dan Chippewa Indians (6,8%) dan prevalensi terendah yakni terjadi pada populasi negara China dan Jepang (0,2-0,3%) sedangkan di Indonesia belum dapat diketahui secara pasti, akan tetapi diperkirakan saat ini penderita tidak kurang dari 1,3 juta dengan perhitungan berdasarkan prevalensi *rheumatoid arthritis* di dunia antara 0,5-1% dari jumlah penduduk Indonesia (Hidayat et al., 2021).

Faktor penyebab yang menjadi karakteristik *rheumatoid arthritis* adalah jenis kelamin. Timbulnya *rheumatoid arthritis*, baik pada wanita dan pria tertinggi terjadi di antara pada usia enam puluhan. Mengenai sejarah kelahiran hidup, kebanyakan penelitian telah menemukan bahwa wanita yang tidak pernah mengalami kelahiran hidup memiliki sedikit peningkatan risiko untuk *rheumatoid arthritis*. Kemudian berdasarkan populasi terbaru studi telah menemukan bahwa *rheumatoid arthritis* kurang umum di kalangan wanita yang menyusui. Salah satu sebab yang meningkatkan risiko *rheumatoid arthritis* pada wanita adalah menstruasi. Setidaknya dua studi telah mengamati bahwa wanita dengan menstruasi yang tidak teratur atau riwayat menstruasi dipotong (misalnya, menopause dini) memiliki peningkatan risiko *rheumatoid arthritis* penyakit *rheumatoid arthritis* ini cenderung diderita oleh perempuan (tiga kali lebih sering dibanding pria) dan dapat pula terjadi karena faktor keturunan atau genetik, berdasarkan penelitian bahwa genotipe HLA kelas II tertentu dikaitkan dengan peningkatan risiko *rheumatoid arthritis* lalu kebiasaan merokok, merokok dapat meningkatkan stres oksidatif dalam tubuh. Pryor dan Stone melaporkan bahwa ada dua fase asap rokok sebagai fase partikulat (tar) dan fase gas (uap), keduanya mengandung konsentrasi radikal bebas yang sangat tinggi. Asap rokok juga diketahui mengaktifkan sumber endogen radikal bebas. Telah dilaporkan bahwa stres oksidatif meningkat pada peradangan rheumatoid karena gangguan sistem antioksidan yang disebabkan oleh radikal bebas, yang berperan dalam etiologi *rheumatoid arthritis* dan terpapar asap rokok setiap hari bisa membuat berisiko dua kali lebih besar terkena *rheumatoid arthritis*. (Tomasson et al., 2015).

Dampak dari *rheumatoid arthritis* lebih besar kemungkinannya untuk terjadi pada suatu waktu tertentu dalam kehidupan penderita. *Rheumatoid arthritis* dapat mengancam jiwa pasien atau hanya menimbulkan gangguan kenyamanan dan masalah yang disebabkan oleh penyakit *rheumatoid arthritis* 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 atau mengakibatkan masalah seperti rasa nyeri, keadaan mudah lelah, perubahan citra diri serta gangguan tidur. Lebih lanjut keadaan ini bersifat akut dan perjalanan penyakitnya dapat ditandai oleh periode *remisi* (suatu periode ketika gejala penyakit berkurang atau tidak terdapat) dan *eksaserbasi* (suatu periode ketika gejala penyakit terjadi atau bertambah berat). Bertambah beratnya gejala penyakit *rheumatoid arthritis* sehingga mengakibatkan terjadi perubahan aktivitas pada pasien sehingga penyakit ini perlu di tangani dengan cepat agar tidak menimbulkan komplikasi yang berakibat fatal (Siregar, 2016).

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan terhadap lansia di Desa Pulau Birandang sebanyak 50 orang, yang terdiri dari 20 orang laki – laki dan 30 orang perempuan, 20 dari lansia perempuan memiliki riwayat keluarga yang mengalami *rheumatoid arthritis* yang sama, lalu 15 orang lansia laki-laki memiliki

kebiasaan merokok, 10 lainnya mengaku memiliki anggota keluarga yang merokok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik *rheumatoid arthritis* pada lansia di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas XIII Koto Kampar II tahun 2022.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *Deskriptif*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah lansia penderita *rheumatoid arthritis* yang berjumlah 60 orang. Alat pengumpulan data adalah kuesioner. Teknik pengambilan sampel adalah *Sampel Non Probability* yaitu dengan metode *Proposive Sampling* dengan pengambilan data sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebanyak 60 orang. Pengolahan data yang digunakan adalah *Analisa Univariat*.

## HASIL

### Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia dengan *rheumatoid arthritis***

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Perempuan	40	66.7
2	Laki-laki	20	33.3
	<b>Total</b>	60	100

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 60 orang lansia *rheumatoid arthritis* yang terdata di rekam medis Puskesmas Kampa yang berjenis kelamin perempuan ada sebanyak 40 orang (66.7%) dan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 20 orang (33.3%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keturunan *rheumatoid arthritis* dalam keluarga

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Keturunan *rheumatoid arthritis* dalam Keluarga**

No	Riwayat Keturunan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ya	26	43.3
2	Tidak	34	56.7
	<b>Total</b>	60	100

Dari tabel 2 terdapat bahwa sebagian besar lansia penderita *rheumatoid arthritis* di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa tidak memiliki keluarga sebelum mereka dengan penyakit *rheumatoid arthritis* yaitu sebanyak 34 orang (56.7%).

### Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Merokok

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Merokok**

No	Perokok	Frekuensi	Persentase (%)
1	Perokok	20	33.3
2	Bukan Perokok	40	66.7
	<b>Total</b>	60	100

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa responden lansia dengan *rheumatoid arthritis* yang terdata dalam rekam medis Puskesmas Kampa berjumlah 20 orang (33.3%) merupakan perokok dan 40 orang (66.7%) bukan perokok.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Karakteristik *Rheumatoid Arthritis* Pada Lansia di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa.

Hasil penelitian yang peneliti dapatkan, kemudian dibahas sesuai dengan karakteristik yang telah diteliti sebagai berikut :

#### Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang dari 60 orang responden lansia di Desa Pulau Birandang didapatkan bahwa lansia dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami *rheumatoid arthritis* yaitu dengan jumlah 40 orang (66.7%) daripada lansia dengan jenis kelamin laki-laki yang hanya berjumlah 20 orang (33.3%). Berdasarkan teori yang ada lansia perempuan cenderung beresiko menderita *rheumatoid arthritis*

tiga kali lipat dari pada lansia laki-laki karena wanita memiliki hormon esterogen yang meningkatkan ransangan autoimun pada wanita sehingga resiko terkena penyakit *rheumatoid arthritis* juga meningkat dan ini merupakan hal yang tidak dapat diubah. *Rheumatoid arthritis* jauh lebih sering pada perempuan dibanding laki-laki dengan rasio 3:1. Meskipun mekanisme yang terkait jenis kelamin masih belum jelas. Perbedaan pada hormon seks kemungkinan memiliki dampak. RA jauh lebih sering diderita oleh perempuan dibanding laki-laki dengan perbandingan 3:1 meskipun proses yang terkait jenis kelamin masih belum jelas akan tetapi perbedaan pada hormon seks kemungkinan memiliki peran dalam hal tersebut. Progesteron pada respon imun humoral (TH2) dan menghambat respon imun selular (TH1). Pada kasus ini penyakit *rheumatoid arthritis* respon TH1 lebih kuat sehingga estrogen dan progesteron mempunyai efek yang bertolak belakang terhadap perkembangan *rheumatoid arthritis* (Virgo, 2019)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dilakukan di Wilayah kerja UPTD Puskesmas Sindang Danau tahun 2019 didapatkan analisis univariat dari 72 responden didapatkan hasil dari 29 responden yang jenis kelamin perempuan menderita *rheumatoid arthritis* sebanyak 23 responden (79,3%) yang tidak menderita sebanyak 6 responden (20,7%) dan dari 43 responden yang jenis kelamin laki-laki menderita *rheumatoid arthritis* sebanyak 21 responden (48,8%) yang tidak menderita sebanyak 22 responden (51,2%) (Susarti, 2019).

Adapun perbedaan dari penelitian yang telah dilakukan ini dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Susarti (2019) adalah penelitian ini hanya meneliti responden lansia yang memiliki *rheumatoid arthritis*, dan juga perempuan di Desa Pulau Birandang lebih banyak dua kali lipat terkena *rheumatoid arthritis* daripada penderita di Wilayah Kerja UPTD Sindang Danau. Menurut asumsi peneliti hormon esterogen pada wanita adalah penyebab utama terjadinya kekacauan imun yang dapat meningkatkan resiko terkena penyakit yang biasanya terjadi karena autoimun salah satunya adalah *rheumatoid arthritis*. Hal ini merupakan faktor yang tidak dapat dihindari karena hormon esterogen ada pada setiap wanita normal dan merupakan salah satu factor yang tidak dapat diubah sehingga yang dapat dilakukan adalah menjaga pola hidup sehat, makan makanan bergizi, beristirahat cukup sehingga bisa meminimalkan resiko terkena penyakit *rheumatoid arthritis* (Bahtiar et al., 2021).

### **Riwayat Keluarga**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 60 responden lansia yang berada di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa didapatkan bahwa dari 60 lansia yang menderita *rheumatoid arthritis* 34 orang (56,7%) tidak memiliki riwayat keturunan dengan penyakit yang sama dalam keluarganya dan 26 orang (43,3%) memiliki riwayat keturunan penyakit *rheumatoid arthritis* didalam keluarganya. Berdasarkan teori yang ada dijelaskan bahwa orang yang memiliki riwayat keturunan *rheumatoid arthritis* dalam keluarganya cenderung memiliki resiko terkena *rheumatoid arthritis* dan ini merupakan salah satu factor yang tidak dapat diubah. Epidemiologi deskriptif *rheumatoid arthritis* menunjukkan efek genetik terjadinya *rheumatoid arthritis* relatif konstan dengan prevalensi sekitar 0,5 dan 1,0%. Peran alel HLA DRB1 sebagai faktor risiko RA telah diketahui selama 25 tahun. Hubungan antara alel HLA DRB1 yang berbeda dibuktikan pada beberapa populasi di seluruh dunia. Akan tetapi beberapa penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara antigen leukosit manusia (HLA) dan *rheumatoid arthritis* lebih terkait dengan tingkat keparahan penyakit, dan seiring dengan perkembangan *rheumatoid arthritis* daripada menjadi penyebabnya (Chang et al., 2014)

Menurut penelitian yang dilakukan boleh Siregar (2016) di Panti Jompo Guna Budi Medan menjelaskan bahwa hasil penelitian terhadap gambaran faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *rheumatoid arthritis* berdasarkan riwayat keluarga adalah 10 orang (16,39%) dan yang tidak sebanyak 26 orang (42,63%) (Siregar, 2016) hal ini sejalan dengan penelitian yang peneliti lakukan di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa.

Menurut asumsi peneliti riwayat keluarga dipandang menjadi faktor pendukung dalam mempengaruhi terjadinya *rheumatoid arthritis* karena berhubungan erat dengan pengaruh (HLA) atau

antigen limfosit manusia yang tinggi. Terdapat rematik yang menunjukkan adanya hubungan aloagen sel B yang lebih dikenal anti bodi monoklonal dengan status rematik atau rentan terkena rematik yang dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan atau genetik (Nadliroh, 2014). Namun tidak semua garis keturunan dalam keluarga yang akan mengalami hal tersebut karena *rheumatoid arthritis* bukan penyakit keturunan yang dapat diturunkan langsung pada anak (*Indonesian rheumatology association*, 2021).

### Perokok

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 60 reponden lansia di Desa Pulau Birandang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa didapatkan bahwa 20 orang (33.3%) merupakan perokok aktif dan 40 orang lansia (66.7%) bukan perokok. Berdasarkan teori yang ada perokok aktif cenderung memiliki resiko lebih tinggi terkena *rheumatoid arthritis* dibandingkan orang yang bukan perokok, merokok menyebabkan peningkatan kandungan racun dalam darah, menimbulkan kerusakan tulang rawan dan sel tulang rawan sendi. Sejumlah studi *cohort* dan *case-control* menunjukkan bahwa rokok tembakau berhubungan dengan peningkatan risiko RA. Merokok berhubungan dengan produksi dari *rheumatoid factor* (RF) yang akan berkembang setelah 10 hingga 20 tahun. Merokok juga berhubungan dengan gen ACPA-positif RA yaitu dimana perokok menjadi 10 sampai 40 kali lebih tinggi dibandingkan bukan perokok. Penelitian pada perokok pasif masih belum dapat dipastikan namun kemungkinan peningkatan risiko tetap diprediksi ada (Ilmi et al., 2021).

Teori yang telah dijelaskan di paragraf sebelumnya sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapta (2019) dengan hasil penelitian didapatkan data bahwa responden yang tidak merokok berjumlah 17 responden (27,9%), perokok ringan 14 responden (23%), perokok sedang 12 responden (19,7%) dan perokok berat 18 responden (29,5%) (Sapta, 2019).

Adapun yang membedakan penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang dilakukan Sapta (2019) adalah dalam penelitian ini diteliti mengenai bukan perokok, lalu perokok ringan, sedang dan berat sedangkan penelitian ini hanya menjabarkan mengenai perokok dan bukan perokok.

Menurut asumsi peneliti kebiasaan merokok pada lansia laki-laki yang berada di Desa Pulau Birandang menjadi salah satu factor resiko terjadinya *rheumatoid arthritis* karena dapat dilihat seluruh responden lansia laki-laki 20 orang (33.3%) ternyata memiliki kebiasaan merokok sedangkan responden lansia perempuan yang memiliki jumlah lebih banyak yaitu 40 orang (66.7%) tidak memiliki kebiasaan merokok, apabila lansia di Desa Pulau Birandang terutama yang berjenis kelamin laki-laki dapat menghentikan kebiasaan merokok yang mereka lakukan maka hal ini akan membantu penyembuhan terhadap *rheumatoid arthritis* yang mereka derita.

Oleh karena itu sangat penting bagi pihak pemerintah dan tenaga kesehatan untuk memberikan penyuluhan mengenai kebiasaan merokok, apabila lansia di Desa Pulau Birandang memiliki pengetahuan dan pendidikan yang baik tentang cara menjaga kesehatan dan memproses informasi yang di berikan dengan baik maka kecenderungan memiliki kebiasaan merokok dapat di minimalisir, karena semakin tinggi tingkat pendidikan yang dimiliki maka akan semakin baik pula cara dan proses berpikir yang dimiliki oleh seseorang (Syahda, 2021).

## SIMPULAN

Simpulan merupakan ringkasan hasil penelitian yang mengacu pada tujuan penelitian. Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas. Saran dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, dan/atau penelitian lanjutan. Paragraf diawali dengan kata yang menjorok ke dalam 5 digit dan tidak boleh menggunakan *bullet* atau nomor. Ditampilkan dalam satu paragraf. Penulisan menggunakan *Time New Roman 11* dengan spasi 1,15. Berdasarkan hasil distribusi jenis kelamin pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di Desa Pulau Birandang yaitu yang berjenis kelamin perempuan ada sebanyak 40 orang (66.7%) dan yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 20 orang (33.3%). Berdasarkan hasil distribusi riwayat keturunan keluarga pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di Desa Pulau Birandang yaitu yang memiliki keluarga yang menderita *rheumatoid arthritis* sebelumnya berjumlah 26 orang (43.3%) dan tidak memiliki keluarga sebelum mereka dengan penyakit *rheumatoid arthritis* yaitu sebanyak 34 orang

(56.7%). Berdasarkan hasil distribusi perokok pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di Desa Pulau Birandang yaitu lansia berjumlah 20 orang (33.3%) merupakan perokok dan 40 orang (66.7%) bukan perokok.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan pada lansia yang menderita *rheumatoid arthritis* yang dibiayai secara mandiri. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini yaitu: Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, Kepala Puskesmas, Responden, Orangtua dan rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, N. (2018). Laporan riset. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.pdf*
- Chang, K. & Shin, J. II. (2014). Smoking and rheumatoid arthritis. *International Journal of Molecular Sciences*, 15(12), 22279–22295.
- Hidayat, R., Suryana, B. P. P., Wijaya, L. K., Ariane, A., Hellmi, R. Y., Adnan, E., & Sumariyono. (2021). Diagnosis dan Pengelolaan Artritis Reumatoid (Rheumatoid Arthritis Diagnosis and Management). In *Perhimpunan Reumatologi Indonesia*. <https://reumatologi.or.id/wpcontent/uploads/2021/04/Rekomendasi-RA-Diagnosis-dan-Pengelolaan-Artritis-Reumatoid.pdf>.
- Indonesian Rheumatology Association. (2014). Diagnosis & Penatalaksanaan Artritis Reumatoid – Perhimpunan Reumatologi Indonesia. In *Perhimpunan Reumatologi Indonesia*. <https://reumatologi.or.id/rekomendasi-perhimpunan-reumatologi-indonesia-reumatoid-artritis-2014/>
- McBeth, J., Dixon, W. G., Moore, S. M., (2022). Sleep Disturbance and Quality of Life in Rheumatoid Arthritis: Prospective mHealth Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4), e32825. <https://doi.org/10.2196/32825>.
- Sangadah, khotimatus, & Kartawidjaja, J. (2020). *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9.
- Sapta, J. (2019). *Karya Tulis Ilmiah Rematik Lansia*. 1–12. Sasmito. (2017). *Imunomodulator Bahan Alami*. Rapha Publishing. Siregar, V. (2016). *Penelitian*. 2(2), 104–110.
- Susarti, A., & Romadhon, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Rheumatoid Arthritis Pada Lansia. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4. <https://doi.org/10.36729/jam.v4i3.202>.
- Syahda, S. (2021). Gambaran Kunjungan Antenatal Care (Anc) Pada Masa Covid-19 Di Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Rumbio. 5(2), 133–140.
- Tomasson, G., Aspelund, T., Jonsson, T., Valdimarsson, H., Felson, D. T., & Gudnason, V. (2015). Effect of rheumatoid factor on mortality and coronary heart disease. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(9), 1649–1654. <https://doi.org/10.1136/ard.2009.110536>.
- Virgo, G. (2019). *Jurnal Ners Research & Learning in Nursing Science Pada Lansia Yang Menderita Rheumatoid Arthritis Di Puskesmas*. 3(23).