

GAMBARAN *RHEUMATOID FACTOR* (RF) PADA WANITA PRA LANSIA DI RSUD ABDOEL WAHAB SJHRANIE SAMARINDA

Overview of *Rheumatoid Factor* (RF) in pre-elderly women at RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda

Diva Arashelly Yusena^{1*}, Dwi Setiyo Prihandono², Nurul Anggrieni³
^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes, Samarinda, Indonesia
(*email korespondensi: divaara21@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang *Rematoid faktor* (RF) pada wanita pra-lansia adalah penanda autoantibodi yang penting dalam diagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA). Wanita pada usia ini cenderung memiliki respon imun yang meningkat terhadap self antigen, dipengaruhi oleh perubahan hormonal seperti menopause, yang dapat memicu autoimunitas. **Tujuan** : Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada lansia bertujuan untuk deteksi dini penyakit kronis seperti *Rheumatoid Arthritis* (RA). Adapun tujuan penelitian Mengetahui gambaran *Rheumatoid Factor* (RF) pada wanita pra lansia di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. **Metode** : Tehnik pengambilan sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tehnik total sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 wanita pra lansia yang melakukan pengambilan darah di laboratorium RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan semi kuantitatif dengan menggunakan analisa univariate. **Hasil** : penelitian menunjukkan bahwa 10% dari responden menunjukkan hasil positif untuk *Rheumatoid Factor* (RF), sementara 90% lainnya negatif. Faktor penyebab hasil positif meliputi pekerjaan, riwayat keluarga dengan penyakit sendi, lingkungan tempat tinggal, penggunaan obat-obatan, dan nyeri sendi persisten. Pentingnya faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup dalam patogenesis *Rheumatoid Factor* (RF).

Kata kunci : *Rheumatoid Factor* (RF), *Rheumatoid Arthritis* (RA), Wanita pra-lansia

ABSTRACT

Background *Rheumatoid factor* (RF) in pre-elderly women is an important autoantibody marker in the diagnosis of *Rheumatoid Arthritis* (RA). Women at this age tend to have an increased immune response to self antigens, influenced by hormonal changes such as menopause, which can trigger autoimmunity. **Objective**: *Rheumatoid Factor* (RF) examination in the elderly aims for early detection of chronic diseases such as *Rheumatoid Arthritis* (RA). The purpose of the study was to know the description of *Rheumatoid Factor* (RF) in pre-elderly women at Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda Hospital. **Methods**: The sampling technique used in this study was total sampling technique. The samples used in this study were 20 pre-elderly women who took blood in the laboratory of RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. This study was conducted qualitatively and semi-quantitatively using univariate analysis. **Results**: The study showed that 10% of the respondents showed positive results for *Rheumatoid Factor* (RF), while 90% were negative. Factors causing positive results include occupation, family history of joint disease, living environment, medication use, and persistent joint pain. The importance of genetic, environmental, and lifestyle factors in the pathogenesis of *Rheumatoid Factor* (RF).

Keywords: *Rheumatoid Factor* (RF), *Rheumatoid Arthritis* (RA), Pre-elderly women

PENDAHULUAN

Rematik adalah suatu penyakit inflamasi sistemik kronis yang mampu memengaruhi berbagai jaringan dan organ, terutama menyerang sendi fleksibel (synovial). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2016, sekitar 335 juta penduduk dunia mengalami rematik, dengan prevalensi di Indonesia berkisar antara 0,1% hingga 0,3%, sementara di Amerika mencapai 3%. Pada tahap awal, deteksi penyakit rematik dilakukan melalui penggunaan tes *Rheumatoid Factor* (RF). Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada individu yang dicurigai mengalami rematik berperan penting dalam membantu proses diagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA) (Chabib et al., 2016).

Prinsip *Rheumatoid Factor* (RF) adalah immunoglobulin yang bereaksi dengan molekul IgG, dan penerapannya pada uji lateks dapat membantu terkait dengan diagnosis dan pemantauan *Rheumatoid Arthritis* (RA). Penyakit *Rheumatoid Arthritis* (RA), yang bersifat kronis dan menyebabkan peradangan pada jaringan penyambung (Ola Wuan, 2023).

Sekitar 80-85% penderitanya menunjukkan keberadaan autoantibodi *Rheumatoid Factor* (RF) dalam serum dengan hasil positif *Rheumatoid Factor* (RF) berperan sebagai Faktor anti-gammaglobulin, dan tingkat *Rheumatoid Factor* (RF) yang

tinggi memberikan indikasi prognosis buruk dengan potensi kelainan sendi yang parah dan kemungkinan komplikasi sistemik. Pada orang dewasa, *Rheumatoid Arthritis* (RA) adalah suatu poliartritis inflamatoris simetris yang dicirikan oleh proliferasi sinovial, perusakan tulang, dan tulang rawan. Manifestasi paling umum dari penyakit ini adalah serangan pada sendi yang cenderung menetap dan progresif. Awalnya, sendi kecil di tangan dan kaki terkena, seringkali menyebabkan deformitas sendi dan gangguan fungsi yang disertai rasa nyeri, penyakit rematik biasa sering terjadi pada usia pra lansia hingga usia lansia (Harti, 2020).

Menurut WHO Pra lansia merupakan usia rentang 45-59 tahun yang memiliki kemungkinan untuk mengalami autoimun menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia, semakin tinggi potensi mengalami autoimun dibandingkan dengan usia yang lebih muda. Pada tahap ini, toleransi antigen cenderung berkurang, menyebabkan peningkatan reaksi terhadap *self antigen*. Dalam hal ini, penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi pada perkembangan autoimunitas, salah satunya adalah peran jenis kelamin, terutama pada wanita (Agrawal et al., 2012).

Salah satu faktor kontributor pada perkembangan autoimunitas adalah jenis kelamin, terutama karena penyakit autoimun cenderung lebih sering terjadi pada wanita

dibanding pria, dipengaruhi oleh peran hormon. Wanita dengan hormon estrogen memiliki kemampuan merangsang respon imun, meningkatkan aktivasi sel B, dan mengatur penurunan sel T supresor. Kecenderungan wanita dalam mengatur respons inflamasi terhadap berbagai antigen juga dapat menyebabkan respons inflamasi yang berlebihan terhadap antigen tubuh sendiri. Penurunan kadar hormon estrogen, khususnya selama fluktuasi hormonal seperti menstruasi dan kehamilan, dapat memicu autoimunitas. Gabungan dari faktor-faktor ini menunjukkan pentingnya pemantauan kesehatan pra-lansia untuk mendeteksi potensi risiko autoimun dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai (Siregar, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Harti dan Yuliana tahun 2020, ditemukan 3 sampel yang positif *Rheumatoid Factor* (RF) dari 15 sampel tersangka *Rheumatoid Arthritis* (RA) yang diperiksa. Dari 4 sampel yang positif 3 diantaranya merupakan usia lanjut yaitu 63 tahun, 74 tahun, dan 79 tahun. Hal ini karena sebanyak 15-20% dari mereka yang berusia diatas 60 tahun mempunyai *Rheumatoid Factor* (RF) positif dengan kadar titer yang rendah. Pemeriksaan ini dilakukan untuk membantu dalam mendiagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA). Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada

lansia di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda (Harti, 2020).

Di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda, pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada tahun 2019-2023 berdasarkan uji pendahuluan menunjukkan adanya 32 pasien wanita pra lansia. Langkah awal ini bertujuan untuk mendeteksi *Rheumatoid Arthritis* (RA), yang dapat diidentifikasi melalui hasil positif pada pemeriksaan tersebut. Fokus penelitian ini adalah pada wanita pra lansia sebagai subjek penelitian imunologi, mengingat mereka mengalami penurunan fungsi sistem kekebalan tubuh seiring bertambahnya usia, dan memiliki risiko penyakit kronis yang meningkat. Faktor-faktor seperti perubahan hormonal dan aspek kesehatan reproduksi juga menjadi pertimbangan penting dalam pemahaman respons. Penelitian ini melibatkan banyak responden dan memanfaatkan fasilitas lengkap RS untuk memperkuat validitas hasil penelitian. Selain itu, akan dievaluasi keluhan nyeri yang dirasakan setiap pagi sebagai bagian dari evaluasi klinis pasien. (Harti, 2020).

Pemeriksaan dilakukan secara kualitatif, hasil positif dapat memberikan petunjuk kepada profesional medis untuk evaluasi lebih lanjut dan pertimbangan diagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA). Inisiatif ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk menjalani pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada lansia sebagai skrining

awal, sehingga dapat membantu dalam diagnosis dini serta manajemen penyakit *Rheumatoid Arthritis* (RA) (Soryatmodjo et al., 2021).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang digunakan untuk memperoleh gambaran *Rheumatoid Factor* (RF) pada wanita pra lansia di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. Pengambilan sampel dilakukan di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 sampai 4 Juni 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah 20 sampel pasien wanita Pra lansia rawat jalan

yang melakukan pengambilan darah di laboratorium Patologi Klinik di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tehnik total sampling, yaitu tehnik penentuan sampel di mana semua elemen atau anggota populasi dipilih untuk dimasukkan dalam sampel pada suatu pertimbangan.

HASIL

Gambaran *Rheumatoid Factor* (RF) Pada wanita pra lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dilakukan di Laboratorium Imunoserologi Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur sebanyak 20 sampel serum wanita pra lansia.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada wanita pra lansia di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda

No.	Hasil <i>Rheumatoid Factor</i> (RF)	Jumlah	Prsentase (%)
1.	Positif	2	10
2.	Negatif	18	90
	Total	20	100

Berdasarkan pada tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah wanita pra lansia yang memiliki hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif sebanyak 2 responden (10%) dan

jumlah wanita pra lansia yang memiliki hasil *Rheumatoid Factor* (RF) negatif sebanyak 18 responden (90%).

Tabel 2. Hasil *Rheumatoid Factor* (RF) pada wanita pra lansia di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda.

No.	Kode Sampel	Kadar Titer
1.	RF.1	128 IU/mL
2.	RF.2	129 256 IU/mL

Bedasarkan pada tabel 2 diketahui bahwa jumlah wanita pra lansia yang hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif sebanyak 2 responden dan yang hasil *Rheumatoid Factor* (RF) negatif sebanyak 18 responden. Responden dengan kode sampel RF.1 memiliki kadar titer 128 IU/mL, dengan faktor penyebab meliputi pekerjaan atau kegiatan fisik, riwayat keluarga dengan penyakit sendi, penggunaan obat-obatan, dan nyeri sendi persisten atau berulang. Responden dengan kode sampel RF.2 memiliki kadar titer 256 IU/mL.

PEMBAHASAN

Bedasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan pada tanggal 03 Juni 2024 sampai 4 Juni 2024 tentang hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) pada wanita pra lansia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda didapatkan jumlah responden keseluruhan yaitu sebanyak 20 responden wanita pra lansia. Dapat dilihat pada tabel 1 Jumlah wanita pra lansia dengan hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif sebanyak 2 responden (10%), sedangkan yang memiliki hasil *Rheumatoid Factor* (RF) negatif sebanyak 18 responden (90%). Hasil

penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Soryatmodjo et al., 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 sampel, hanya 4 sampel (11,11%) yang menunjukkan hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif, sementara 32 sampel lainnya (88,8%) menunjukkan hasil negatif. Faktor-faktor yang mungkin menyebabkan rendahnya prevalensi *Rheumatoid Factor* (RF) positif antara lain distribusi genetik yang tidak merata, variasi dalam sensitivitas dan spesifisitas tes *Rheumatoid Factor* (RF), serta perbedaan respons imun terhadap faktor pemicu penyakit. Selain itu, faktor lingkungan dan gaya hidup juga dapat memengaruhi hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif pada penelitian ini.

Bedasarkan hasil tabel 2 diketahui, bahwa terdapat dua responden wanita pra lansia dengan hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif, di mana responden RF.1 menunjukkan kadar titer *Rheumatoid Factor* (RF) sebesar 128 IU/mL dan RF.2 sebesar 256 IU/mL. Kedua responden ini memiliki berbagai faktor risiko yang dapat berkontribusi terhadap hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif, termasuk pekerjaan atau

kegiatan fisik yang berpotensi menyebabkan nyeri sendi, riwayat keluarga dengan penyakit sendi, penggunaan obat-obatan tertentu, serta riwayat nyeri sendi persisten atau berulang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Kodariah, 2022). Hasil Penelitian dilakukan pada 30 wanita dengan usia antara 40-55 tahun yang telah memberikan persetujuan dengan *informed consent*. Hasil menunjukkan bahwa 2 dari 30 sampel menunjukkan hasil positif *Rheumatoid Factor* (RF), dengan kadar titer 128 IU/mL pada usia 46-50 tahun dan kadar titer 256 IU/mL pada usia 51-55 tahun.

Berdasarkan kedua responden yang berada dalam kategori usia pra-lansia, terdapat berbagai faktor risiko yang berkontribusi terhadap hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif. Pada proses penuaan, terjadi penurunan fungsi fisik yang memerlukan penyesuaian dalam aktivitas fisik sehari-hari. Aktivitas fisik, termasuk olahraga, penting untuk memelihara kesehatan fisik dan mental serta menjaga kualitas hidup. Namun, dengan adanya keterbatasan fisik akibat penuaan, pra-lansia perlu melakukan penyesuaian agar tetap aman dan efektif dalam beraktivitas. Teori ini didukung oleh (Salsadila, 2023), yang menekankan pentingnya penyesuaian aktivitas fisik untuk mengurangi risiko nyeri sendi dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Penyesuaian ini mencakup

modifikasi intensitas, durasi, dan jenis aktivitas fisik untuk memastikan keamanan dan efektivitas dalam mendukung kesehatan sendi serta mengurangi risiko hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif.

Faktor genetik memainkan peran penting dalam perkembangan *Rheumatoid Factor* (RF), dengan penelitian menunjukkan bahwa individu yang memiliki riwayat keluarga dengan *Rheumatoid Factor* (RF) memiliki risiko lebih tinggi terkena faktor ini. Hal ini menandakan bahwa kecenderungan genetik dapat menjadi faktor utama dalam menyebabkan *Rheumatoid Factor* (RF). Teori ini didukung oleh (Svendsen, 2013). yang menekankan bahwa faktor keluarga atau keturunan merupakan faktor yang penting dalam proses pengembangan penyakit *Rheumatoid Factor* (RF). Perawatan dan pencegahan *Rheumatoid Factor* (RF) perlu mempertimbangkan faktor ini untuk mendukung diagnosis yang tepat dan perencanaan perawatan yang efektif sesuai dengan standar medis terkini.

Faktor lingkungan dan pekerjaan memainkan peran penting dalam pengembangan *Rheumatoid Factor* (RF). Lingkungan kerja yang melibatkan paparan bahan kimia beracun atau stres kronis dapat meningkatkan risiko kondisi autoimun seperti *Rheumatoid Factor* (RF). Posisi kerja yang tidak ergonomis atau aktivitas fisik yang berlebihan juga dapat memperburuk

peradangan pada sendi. Polusi udara dan gaya hidup yang memerlukan aktivitas fisik yang berat juga dapat menjadi penyebab risiko. Dengan memahami hal-hal ini, langkah-langkah pencegahan yang tepat dapat diambil untuk mengurangi risiko dan menjaga kesehatan sendi. Teori ini didukung oleh (Nana, 2018). Menyatakan bahwa paparan polutan dan bahan kimia industri, serta stres kerja kronis, dapat berkontribusi signifikan terhadap perkembangan penyakit autoimun. Individu yang terpapar stres kerja dan bahan kimia beracun memiliki tingkat *Rheumatoid Factor* (RF) yang lebih tinggi, menunjukkan pentingnya intervensi untuk mengurangi paparan ini dalam pencegahan penyakit.

Penggunaan obat-obatan tertentu dapat menjadi faktor penyebab meningkatnya risiko *Rheumatoid Factor* (RF). Beberapa obat, terutama yang digunakan dalam jangka panjang atau memiliki efek samping immunosupresif, dapat memicu respon autoimun dalam tubuh. Obat-obatan seperti statin, beta-blocker, dan inhibitor enzim pengubah *angiotensin* (ACE inhibitors) diketahui dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh dan berpotensi meningkatkan risiko pengembangan *Rheumatoid Factor* (RF). Oleh karena itu, pemantauan yang ketat dan konsultasi medis yang teratur sangat penting bagi individu yang menggunakan obat-obatan tersebut untuk mengelola risiko dan menjaga

kesehatan sendi. Teori ini didukung oleh penelitian (Noviyanti, 2023). Yang menunjukkan hubungan signifikan antara penggunaan obat-obatan tersebut dan peningkatan risiko *Rheumatoid Factor* (RF).

Nyeri sendi yang berlangsung lama atau muncul kembali bisa menandakan peradangan atau gangguan seperti *Rheumatoid Arthritis* (RA). *Rheumatoid Factor* (RF) adalah antibodi yang sering terkait dengan kondisi ini, meskipun tidak selalu ada pada semua penderita dan bisa ditemukan pada kondisi lain atau individu sehat. Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) membantu dalam diagnosis dan evaluasi tingkat aktivitas penyakit, tetapi diagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA) juga memerlukan pemeriksaan klinis, tes lain, dan gambaran radiologis. Jika nyeri sendi persisten disertai kemerahan, pembengkakan, atau kekakuan pagi yang berlangsung lama. Teori ini didukung oleh penelitian (Bakar, 2018). Penelitian ini menunjukkan hubungan antara nyeri sendi dan peningkatan risiko *Rheumatoid Factor* (RF). Oleh karena itu, memahami bahwa *Rheumatoid Arthritis* (RA) berbeda dari kondisi lain yang juga menyebabkan nyeri sendi, seperti *Gout* atau asam urat menjadi penting untuk memastikan diagnosis yang tepat dan perawatan yang efektif.

Rheumatoid Arthritis (RA) dan *Gout* atau asam urat adalah dua kondisi yang sering

menyebabkan nyeri dan peradangan pada sendi, meskipun memiliki penyebab, gejala, dan pengobatan yang berbeda. Keduanya dapat menyebabkan rasa nyeri yang signifikan, pembengkakan, dan peradangan pada sendi yang terdampak, sehingga sering kali sulit dibedakan tanpa diagnosis yang tepat. *Rheumatoid Arthritis* (RA) merupakan penyakit autoimun di mana sistem kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan sendi, sedangkan *Gout* disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat dalam sendi akibat tingginya kadar asam urat dalam darah. *Rheumatoid Arthritis* (RA) umumnya mempengaruhi sendi-sendi kecil seperti di tangan dan kaki, sering kali disertai dengan kelelahan dan kekakuan pagi hari. Sebaliknya, *Gout* biasanya menyerang jempol kaki dengan nyeri yang tiba-tiba dan kemerahan. *Rheumatoid Arthritis* (RA) lebih umum terjadi pada wanita, sedangkan *Gout* lebih sering dialami oleh pria, terutama mereka yang memiliki faktor risiko seperti obesitas dan konsumsi alkohol. Pengobatan untuk *Rheumatoid Arthritis* (RA) penggunaan obat antiinflamasi dan terapi fisik, sementara *Gout* diatasi dengan obat penurun kadar asam urat serta penanganan serangan akut (Soryatmodjo et al., 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan Rheumatoid Factor (RF) pada

usia pra lansia yaitu 18 responden (90%) menghasilkan hasil negatif dan 2 responden (10%) menghasilkan hasil positif. Berdasarkan titer pemeriksaan Rheumatoid Factor (RF) pada sampel RF.1 dan RF.2, responden RF.1 memiliki titer sebesar 128 IU/mL dan responden RF.2 sebesar 256 IU/mL. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan kepada masyarakat untuk menjaga kesehatan dengan cara menjaga pola makan dan rajin berolahraga. Berjalan kaki dengan kecepatan sedang selama 30-45 menit dan bersepeda selama 45-60 menit merupakan durasi yang baik bagi penderita *Rheumatoid Arthritis* karena aktivitas ini membantu meningkatkan sirkulasi darah, kekuatan otot, dan stabilitas sendi tanpa memberikan tekanan berlebih. Selain itu, masyarakat dianjurkan segera memeriksakan diri ke dokter apabila mengalami keluhan nyeri atau sakit pada sendi. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan mencari referensi tempat penelitian selain RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, misalnya di panti jompo, serta memilih tempat dengan responden yang diduga paling banyak menderita *Rheumatoid Arthritis* atau responden yang mengalami keluhan rasa nyeri atau bengkak dalam kurun waktu yang lama. Disarankan juga untuk menambah variabel dalam penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A., Sridharan, A., Prakash, S., & Agrawal, H. (2012). Dendritic cells and aging: Consequences for autoimmunity. In *Expert Review of Clinical Immunology* 8,(1)(73–80).
- Bakar, A. (2018). *Pengalaman Lansia Dalam Mengatasi Nyeri Arthritis Rheumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Sumatera Selatan Tahun 2017*
- Chabib, L., Ikawati, Z., Martien, R., & Ismail, H. (2016). Terapi Farmakologi, Potensi Kurkumin dan Analognya, serta Pengembangan Sistem Nanopartikel *Jurnal Pharmascience. Jurnal Pharmascience,*
- Harti, A. S. (2020). *Pemeriksaan Rheumatoid Faktor Pada Penderita Tersangka Rheumatoid Arthritis. Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*
- Kodariah, L. (2022). Gambaran Kadar *Rheumatoid Factor (Rf) Pada Wanita Menopause. Jurnal Kesehatan Rajawali, 12(1), 42–44.*
- Nana. (2018). *Gambaran Faktor Predisposisi dan Presipitasi Kejadian Rhumatoid Arthritis Pada Individu yang Hidup di Komunitas.*
- Noviyanti. (2023). *Faktor Resiko Pasien Rheumatoid Arthritis.*
- Ola Wuan. (2023). Screening Kadar *Rheumatoid Factor (RF) Pada Lanjut Usia (Lansia) Dengan Keluhan Nyeri Sendi Screening Rheumatoid Factor (RF) Levels in the Elderly with Complaints of Joint Pain. Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPPMI),*
- Salsadila. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada, 8(1).*
- Siregar Staf Pengajar Prodi D-III Keperawatan STIKes Imelda Medan, Y., & Bilal Nomor, J. (2016). Gambaran Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian *Arthritis Rheumatoid Pada Lansia Di Panti Jompo Guna Budi Bakti Medan Tahun 2014. In Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA (Vol. 2, Issue 2).*
- Soryatmodjo, D., Selpia Ningsih, F., & Analisis Kesehatan Putra Jaya Batam, A. (2021). *Pemeriksaan Rheumatoid Factor (RF) Test Secara Kualitatif Pada Lansia Dengan Keluhan Nyeri Sendi Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam.*
- Svendsen, A. J. (2013). On the Origin of *Rheumatoid Arthritis: The Impact of Environment and Genes-A Population Based Twin Study. PLoS ONE*