

Available online at : <http://ojs.rajawali.ac.id/index.php/JKR>

# Jurnal Kesehatan Rajawali

| ISSN (Print) 2085-7764 | ISSN (Online) 2776-558X |



Artikel

## Gambaran Kadar *Rheumatoid Factor* (Rf) Pada Wanita Menopause

Liah Kodariah<sup>1</sup>, Suyarta Efrida Pakpahan<sup>2</sup> Riri Ridha Wahyuni<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Fakultas Kesehatan, Institut Kesehatan Rajawali, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: 8 Maret 2022

Revised: 19 April 2022

Accepted: 20 April 2022

Available online: 24 Mei 2022

### KEYWORDS

Aglutinasi, *Rheumatoid Factor* (RF), Wanita Menopause

### CORRESPONDENCE

E-mail: [liahkdrh@gmail.com](mailto:liahkdrh@gmail.com)

### A B S T R A C T

Menopause occurs in women aged between 40-55 years. Decreased levels of the hormone estrogen at the time of menopause will interfere with calcium absorption so that bones become brittle. Cells that experience inflammation will cause the entry of antibodies into the space between the bones. In response to antigenic determinants, antibodies from IgG and IgM are formed which are called Rheumatoid Factor (RF). This study was to determine the RF levels in postmenopausal women qualitatively and then quantitatively. Methods: This research is descriptive with RF examination using the latex agglutination method. Sampling was done by purposive sampling of 30 samples. The results of this study were qualitatively 80% negative RF results and 20% positive RF results followed by a semi-quantitative test obtained 4 samples with a titer of 8 IU/mL and 2 samples with a titer of 16 IU/mL. Based on research on the description of RF levels in postmenopausal women, it can be concluded that the positive results of RF are 20% and the negative results of RF are 80%.

### PENDAHULUAN

Autoimun merupakan penyakit yang terjadi karena respon imun yang dihasilkan mengalami kesalahan dalam mengidentifikasi antigen, sehingga sel jaringan yang dianggap sebagai antigen akan dirusak melalui perantaraan antibodi. Salah satu faktor resiko meningkatnya autoimunitas yaitu jenis kelamin karena dipengaruhi oleh hormon maka autoimun lebih sering terjadi pada wanita dari pada pria (Meri, 2019).

Menopause terjadi pada wanita dengan usia antara 40-55 tahun. Wanita di diagnosis menopause setelah mengalami berhenti menstruasi selama kurang lebih 1 tahun setelah wanita mengalami siklus menstruasi panjang dengan pendarahan yang berkurang. Penghentian menstruasi pada wanita mengakibatkan ovarium berhenti memproduksi sel telur (Andira, 2010).

Setelah terjadinya menopause, produksi hormon estrogen masih tetap diproduksi oleh ovarium namun jumlahnya sangat kecil. Hormon estrogen yang dimiliki oleh wanita dapat dijadikan sebagai pendorong respon imun serta terjadi peningkatan aktivasi sel B dengan meregulasi turun sel T supresor. Penurunan hormon estrogen akan mengganggu dalam penyerapan kalsium yang berfungsi sebagai pembentukan tulang dan mempertahankan massa tulang (Wirakusumah, 2004).

Penurunan kadar hormon pada menopause mengakibatkan produksi sitokin mengalami pergeseran yang ditandai dengan terjadinya peningkatan interleukin-6 (IL-6), (IL-1) dan Tumor Necrosis Factor (TNF). Ke-3 sitokin tersebut merupakan faktor-faktor pada proses inflamasi (Lauren & E Wong, 2015). Sendi yang mengalami inflamasi menyebabkan sel T masuk ke dalam

sendi sehingga terjadi peningkatan jumlah makrofag dan fibroblast yang akan melepaskan sitokin-sitokin tersebut (Grover HS, 2011).

Salah satu yang termasuk penyakit autoimun yang banyak diketahui masyarakat yaitu *Rheumatoid Arthritis* (RA) yang berupa suatu peradangan pada sendi yang terjadi pada pasien dewasa (Singh *et al.*, 2015). RA mengakibatkan terjadi peradangan pada lapisan yang membungkus sendi. Gejala yang dialami RA diantaranya mengalami kekakuan sendi yang dirasakan pagi hari, pembengkakan dan nyeri sendi, terdapat tonjolan tulang dan adanya penumpukan cairan sinovial (Salma, 2014).

Infeksi awal terjadinya penyakit RA yaitu pada bagian persendian. Sel-sel yang mengalami peradangan akan menyebabkan masuknya antibodi ke dalam ruang antara tulang. Enzim lisosomal yang terdapat pada sel tersebut akan dilepaskan yang berakibat rusaknya bagian *Fragment crystallizable* (Fc) pada IgG sehingga terbentuk determinan antigenik. Sebagai respon terhadap determinan antigenik maka dibentuk antibodi dari IgG dan IgM yang dinamakan *Rheumatoid Factor* (RF) (Hartina, 2017).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 di Indonesia sebesar 7,3% penderita RA. Angka prevalensi RA di Jawa Barat sebesar 32,1%. Prevalensi RA menurut klasifikasi usia, 55-64 tahun sebesar 45%, 65-74 tahun sebesar 51,9%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nureliya dan Meri tentang "*Rheumatoid Factor* (RF) & Menopause" memperoleh hasil bahwa sebesar 23% wanita menunjukkan hasil positif RF dan sebesar 76% menunjukkan hasil negatif RF setelah mengalami menopause dengan metode aglutinasi *latex* (*latex slide test*). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ice Ratnalela Siregar dengan topik "*Description of The Result of Rheumatoid Factor in Menopausal Women in*

*Sindorame Barat II Vilage Zone VI Medan Perjuangan District*” didapatkan hasil positif RF sebesar 39% dan hasil negatif RF sebesar 61% dengan metode aglutinasi *latex*.

Berdasarkan uraian diatas, wanita menopause lebih rentan terhadap penyakit RA. Hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian kadar RF pada wanita menopause dengan metode *latex slide test*.

## METODE

Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian deskriptif merupakan salah satu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran pada objek yang akan diteliti melalui sampel atau data yang sudah terkumpul dan membuat kesimpulan secara umum. Rancangan penelitian ini bersifat deskriptif dengan mengambil masalah pada wanita menopause yang akan dilakukan pemeriksaan kadar *Rheumatoid Factor* (RF).

### Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan dijadikan penelitian dan dapat menggambarkan dari karakteristik populasi (Sugiyono, 2012). Sampel pada penelitian ini adalah wanita menopause usia 40-55 tahun. Besar sampel pada penelitian ini sebesar 30 subyek yang melakukan pemeriksaan kadar RF dengan 3 klasifikasi usia menopause yaitu 40-45 tahun, 46-50 tahun dan 51-55 tahun di Klinik TelkoMedika Bandung.

*Purposive sampling* digunakan sebagai cara pengambilan sampel pada penelitian ini. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012).

### Pengumpulan data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer (secara langsung) berupa data hasil jawaban dari pengisian kuesioner pada wanita menopause. Data penelitian ini yaitu melakukan pemeriksaan kadar RF dengan menggunakan metode *Latex Slide Test* pada serum wanita menopause dengan 3 klasifikasi usia menopause yaitu 40-45 tahun, 46-50 tahun dan 51-55 tahun di Klinik TelkoMedika Bandung.

### Prosedur Kerja

*Cara pengambilan sampel darah vena* (Sholehah, 2019)

Alat yang akan digunakan disiapkan; Identitas pasien dicocokkan dengan formulir pernyataan; Keadaan pasien diverifikasi seperti sedang sakit atau dalam keadaan sehat. Dicatat pada lembar pemeriksaan laboratorium; Pasien diarahkan untuk duduk dengan posisi yang nyaman; Vena median cubiti diraba lalu dilakukan pembendungan menggunakan *torniquite* 3-5cm dari atas lipatan siku dan pasien disuruh untuk mengepalkan tangan agar vena lebih menonjol; Kulit dibersihkan yang akan ditusuk dengan menggunakan kapas alkohol 70% dan dibiarkan kering di udara; Vena ditusuk dengan sudut 15-30° antara jarum dan kulit; *Torniquite* dilepaskan ketika darah mulai mengalir kedalam tabung; Pasien diarahkan untuk membuka kepala tangan secara perlahan; Apabila volume darah sudah memenuhi untuk bahan pemeriksaan, kapas kering disimpan diatas tusukan tadi. Jarum dilepaskan dari lokasi penusukan

dan diberikan tekanan pada kapas kering pada daerah tusukan; Plester ditempelkan pada luka tusukan; Tabung diberi label dengan identitas yang benar.

*Cara pembuatan serum* (Sholehah, 2019)

Darah yang ditampung dalam tabung dibiarkan membeku; Darah beku secara sempurna kemudian disentrifuge dengan kecepatan 4000 rpm selama 5-10 menit; Serum yang didapatkan dari proses sentrifuge, dipisahkan dari sel darahnya kedalam tabung ependorf.

*Cara pemeriksaan RF* (Fortress Diagnostic, 2016) Secara kualitatif

Alat dan bahan dipersiapkan di suhu kamar; Kontrol positif dan kontrol negatif sebesar 1 tetes diambil dan di letakkan pada lingkaran slide yang berbeda; Latex reagen sebesar 1 tetes ditambahkan pada ke-2 lingkaran slide tersebut; Campuran tersebut dihomogenkan dengan batang pengaduk; Slide diputar dan aglutinasi yang terjadi diamati; Serum diambil sebesar 50µ dan diletakkan pada lingkaran slide; Latex reagen ditambahkan sebesar 1 tetes pada lingkaran slide; Campuran tersebut dihomogenkan dengan batang pengaduk; Slide diputar dan aglutinasi yang terjadi diamati. Interpretasi hasil:

Positif: Terjadi aglutinasi menunjukkan tingkat RF dalam sampel serum  $\geq 8$  IU/mL

Negatif: Tidak terjadi aglutinasi menunjukkan tingkat RF dalam sampel serum  $< 8$  IU/mL Secara semi kuantitatif :

Alat dan bahan disimpan di suhu kamar sebelum digunakan; Serum diencerkan dengan *Glycine-Saline Buffer* dengan perbandingan 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 pada lingkaran slide; Latex reagen ditambahkan sebesar 1 tetes pada lingkaran slide; Campuran tersebut dihomogenkan dengan batang pengaduk; Slide diputar dan aglutinasi yang terjadi diamati. Interpretasi hasil:

RF (IU/ml) = pengenceran tertinggi reaksi positif X sensitivitas reagen (8 IU/mL).

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan RF kemudian dikumpulkan dan dianalisis menggunakan SPSS. Data disajikan berupa tabel sebagai bahan informasi yang selanjutnya akan dilaporkan oleh peneliti. Data yang didapatkan dibuat secara deskripsi dalam bentuk kesimpulan untuk kemudian disimpulkan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 sampel wanita yang sudah mengalami menopause dengan klasifikasi usia menopause 40-45 tahun, 46-50 tahun dan 51-55 tahun. Sampel wanita menopause diperoleh dari Laboratorium Klinik TelkoMedika Bandung dan dilakukan pemeriksaan Rheumatoid Factor (RF) di Laboratorium Klinik TelkoMedika Bandung. Tabel 1 menunjukkan hasil kadar RF menurut klasifikasi yang dibagi menjadi 4 klasifikasi yaitu usia menopause, lamanya menopause, kebiasaan olahraga dan mengonsumsi protein.

Penelitian telah dilakukan terhadap 30 sampel wanita menopause dengan rentang usia 40-55 tahun dan sudah mengisi *informed consent*. Berdasarkan klasifikasi usia menopause dari 30 sampel didapatkan 6 sampel menunjukkan positif RF dengan rentang usia saat ini 46-50 tahun sebesar 1 sampel (3,3%) dan 51-55 sebesar 5 sampel (16,7%).

Wanita menopause kemungkinan mengalami penurunan hormon estrogen yang menyebabkan terganggunya dalam penyerapan kalsium yang berfungsi mempertahankan masa

tulang sehingga tulang akan menjadi mudah rapuh dan tipis. Sel-sel yang mengalami peradangan akan menyebabkan masuknya antibodi ke dalam ruang antara tulang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Linda dan Merlino (2018) memperoleh hasil sebesar 61% positif RF pada wanita menopause, hal ini disebabkan peningkatan Rheumatoid Factor (RF) dipengaruhi oleh usia menopause yang lebih lama dengan rentang usia 49-51 tahun.

Tabel 1. Hasil Kadar RF Menurut Klasifikasi

No	Klasifikasi	Jumlah & Hasil RF				
		Kriteria (tahun)	Jumlah (Sampel)	Positif (%)	Jumlah Negatif Sampel (%)	
1	Usia Menopause	40-45	0	0	4	13,3
		46-50	1	3,3	7	23,3
		51-55	5	16,7	13	43,3
2	Lama Menopause	1-3	5	16,7	14	46,7
		4-6	1	3,3	7	23,3
		7-9	0	0	3	10
3	Kebiasaan Olahraga	Tidak Pernah	1	3,3	7	23,3
		Jarang	4	13,3	12	40
		Sering	1	3,3	5	16,7
4	Mengonsumsi Protein	Tidak Pernah	0	0	0	0
		Jarang	4	13,3	15	50
		Sering	2	6,7	9	30

Ada beberapa faktor yang diduga dapat meningkatkan kadar RF pada wanita menopause yaitu faktor pertama yaitu menurunnya produksi hormon estrogen menyebabkan pendorong respon imun menurun sehingga respon imun yang seharusnya melindungi tubuh justru menyerang balik termasuk bagian sendi. Penelitian ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Rodriguez *et al* (2016) menyatakan hormon estrogen memiliki peran sebagai penghambatan pada respon imun sehingga pada menopause terjadi peningkatan interleukin-6 (IL-6), (IL-1) dan Tumor Necrosis Factora (TNF) yang ketiganya berperan sebagai faktor inflamasi. Faktor kedua yaitu gaya hidup yang kurang baik seperti asupan makanan yang mengandung produk kacang-kacangan, makanan kaleng, olahan makanan yang menggunakan santan, jeroan dan sayuran yang mengandung purin (Sutisna, 2020). Makanan-makanan tersebut mengandung purin yang tinggi sehingga menyebabkan pengkristalan pada sendi yang lambat laun menyebabkan terjadinya penimbunan pada sendi kemudian muncul inflamasi pada sel-sel di ruang antara tulang yang menyebabkan terjadinya RA. Gaya hidup lainnya seperti jarang berolahraga sehingga kekuatan sendi melemah yang memungkinkan terjadinya RA. Penelitian ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Julianda (2019) menyatakan adanya hubungan gaya hidup seperti pola makan yang kurang baik (58%) dan jarang berolahraga (54%) sehingga memungkinkan terjadinya RA. Faktor ketiga yaitu faktor genetik yang dapat menjadi faktor pendukung terjadinya penyakit RA karena gen pembawa sudah ada pada tubuh sehingga faktor tersebut bukan faktor utama riwayat resiko terjadinya RF. Penelitian ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Syam (2012) menyatakan bahwa tidak ada faktor genetik sehingga tidak ada hubungan faktor genetik dengan penyakit RA.

Berdasarkan klasifikasi lamanya menopause dari 30 sampel didapatkan 6 sampel menunjukkan positif RF dengan rentang 1-3 tahun sebesar 5 sampel (16,7%) dan 4-6 tahun sebesar 1 sampel (3,3%). Wanita menopause kemungkinan menunjukkan perubahan respon imun karena ketersediaan hormon estrogen yang berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh hasil kadar RF pada wanita menopause yang ditinjau dari lamanya menopause.

Penurunan kadar hormon estrogen pada saat menopause akan mengganggu dalam penyerapan kalsium yang berfungsi sebagai pembentukan tulang dan mempertahankan massa

tulang sehingga tulang akan menjadi mudah rapuh dan tipis. Sel-sel yang mengalami peradangan akan menyebabkan masuknya antibodi ke dalam ruang antara tulang. Enzim lisosomal yang terdapat pada sel tersebut akan dilepaskan yang berakibat rusaknya bagian *Fragment crystallizable* (Fc) pada IgG sehingga terbentuk determinan antigenik. Sebagai respon terhadap determinan antigenik maka dibentuk antibodi dari IgG dan IgM yang dinamakan (RF) (Harti & Yuliana, 2012).

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah suami kurang mendukung istri untuk memilih kontrasepsi jangka panjang. Disarankan untuk memberikan konseling dan bidan dapat meningkatkan penyuluhan kepada pasangan usia subur bagi suami.

## ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas Banjaran Nambo Kabupaten Bandung, pihak Desa wilayah kerja Puskesmas Banjaran Nambo, Institut Kesehatan Rajawali, LPPM IKes Rajawali dan para pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

## REFERENCES

- [1] BKKBN. (2019). *Data Dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia*.
- [2] Friedman. (2013). *Keperawatan Keluarga*. Gosyen Publishing.
- [3] Friedman, M. (2010). *Buku Ajar Keperawatan keluarga : Riset, Teori, dan Praktek*. EGC.
- [4] Hasmiatin. (2016). Hubungan Pengetahuan, Dukungan Suami dan Budaya dengan Penggunaan Alat Kontrasepsi Pada Pasangan Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Abeli Kecamatan Abeli Kota Kendari Tahun 2016. *Kesehatan, 1*.
- [5] KBB. (2018). *Profil Kesehatan Jawa barat*.
- [6] Purwati, Heni & Khusniyati, E. (2019). Hubungan dukungan suami dengan pemilihan alat kontrasepsi MKJP atau non MKJP pada ibu di Puskesmas Modopuro Kabupaten Mojosari. *Medika Komunikasi Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan, 11*.
- [7] Rino, S., & Achmad, F. (2015). Faktor Pemilihan Metode Kontrasepsi Jangka Panjang (Mkjp) Pada Pasangan Usia Subur (Pus) Di Wilayah Kerja Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung. *Dunia Kesmas*.
- [8] Rusman, M. R. (2020). *Budaya Dan Kontrasepsi*. CV. Penerbit Qiara Media.
- [9] Sarafino, E. . (2006). *Health Psychology Biopsychosocial Interactions (5th ed)*. John Willey & Sons Inc.
- [10] Syahdrajat, T. (2015). *Panduan Menulis Tugas Akhir Kedokteran Dan Kesehatan*. Prenadamedia Group.
- [11] Tamher, S. & N. (2009). *Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Salemba Medika
- [12] Wahyuni, N. (2016). *Gambaran Dukungan Suami Dalam Pemilihan Kontrasepsi Jangka Panjang Di Puskesmas Pekauman Banjarmasin*.