

**LITERATURE REVIEW : PEMERIKSAAN
RHEUMATOID FACTOR (RF) PADA
WANITA MENOPAUSE**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh :
Nurwanda
1811304076**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**PEMERIKSAAN RHEUMATOID FACTOR (RF) PADA WANITA
MENOPAUSE**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
NURWANDA
1811304076**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Oleh

Pembimbing : dr BRILIANA NUR ROHIMA, M.Sc., Sp.PK

30 November 2022 14:08:19



LITERATURE REVIEW : PEMERIKSAAN RHEUMATOID FACTOR (RF) PADA WANITA MENOPAUSE¹⁾

Nurwanda²⁾, Briliana Nur R³⁾

ABSTRAK

Rheumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit sistem imun dan autoimun yang menyebabkan peradangan kronis pada sendi dan jaringan sinovial. Penderita RA memiliki autoantibodi yang dikenal dengan *rheumatoid factor* (RF). Hubungan antara RF pada wanita menopause yaitu terdapat autoantibodi *rheumatoid factor* di dalam serumnya. Penurunan hormon estrogen menyebabkan wanita menopause mengeluhkan nyeri otot dan sendi. Mengetahui pemeriksaan dan kadar *rheumatoid factor* (RF) pada wanita menopause. Penelitian ini menggunakan metode *literature review*, pencarian *literature* dilakukan pada dua *database* yaitu PubMed, dan *Google Scholar*. Pemeriksaan kadar RF (metode aglutinasi *latex*) prinsip *HumaTex* RF berdasarkan reaksi aglutinasi antara *rheumatoid factor* (RF) dari spesimen pasien atau serum kontrol dengan human imunoglobulin G (IgG) yang dilapisi dalam partikel *latex* polistiren. Reaksi positif ditandai dengan aglutinasi yang terbentuk. Hasil penelitian didapatkan kadar RF menunjukkan hasil non reaktif pada wanita menopause, dan tidak ada pengaruh hasil kadar RF pada wanita menopause. Beberapa wanita menopause ditemukan mengalami gejala yang mengarah ke RA tetapi gejala tersebut terjadi karena adanya penyakit asam urat yang gejalanya hampir sama dengan *rheumatoid arthritis*. Wanita menopause kemungkinan menunjukkan perubahan respon imun karena ketersediaan hormon estrogen yang berkurang. Penurunan 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. Kadar RF menunjukkan hasil non reaktif pada wanita menopause, dan tidak ada pengaruh hasil kadar RF pada wanita menopause yang ditinjau dari lamanya menopause. Pemeriksaan RF dengan aglutinasi *latex* dapat membantu diagnosa *rheumatoid arthritis* (RA) pada wanita menopause, tetapi bukan pemeriksaan spesifik untuk penyakit *rheumatoid arthritis* (RA). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara deskriptif analitik tentang kadar *rheumatoid factor* (RF) pada wanita menopause.

Kata Kunci : Wanita menopause, Pemeriksaan *Rheumatoid Factor*
Kepustakaan : 2011-2021

-
- 1) Judul skripsi
 - 2) Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
 - 3) Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

LITERATURE REVIEW: RHEUMATOID FACTOR (RF) EXAMINATION IN MENOPAUSAL WOMEN ¹⁾

Nurwanda²⁾, Briliana Nur R³⁾

ABSTRACT

Rheumatoid Arthritis (RA) is an autoimmune and immune system disease that causes chronic joint and synovial tissue inflammation. Autoantibodies known as rheumatoid factor are found in people with RA (RF). The presence of rheumatoid factor autoantibodies in postmenopausal women's serum is linked to RF. Postmenopausal women complain of muscle and joint pain due to a decrease in estrogen levels. This research aims to determine the examination and levels of rheumatoid factor (RF) in postmenopausal women. This study employed a literature review method. Literature searches were carried out on two databases, namely PubMed, and Google Scholar. The principle of HumaTex RF in RF level examination is based on the agglutination reaction between rheumatoid factor (RF) from patient specimens or control serum and human immunoglobulin G (IgG) coated in polystyrene latex particles. The agglutination formed indicates a positive reaction. The findings revealed that RF levels in postmenopausal women were non-reactive, and there was no effect on RF levels in menopausal women. Some menopausal women were discovered to have RA-like symptoms, but these symptoms were caused by gout, which has symptoms similar to rheumatoid arthritis. Menopausal women's immune responses may be altered due to decreased estrogen availability. The decrease in estrogen during menopause will interfere with calcium absorption, which functions as bone formation and maintains bone mass, causing the bones to become brittle and thin easily. In postmenopausal women, RF levels were non-reactive, and the duration of menopause had no effect on RF levels in menopausal women. RF examination with latex agglutination can aid in the diagnosis of rheumatoid arthritis (RA) in menopausal women, but it is not a specific test for RA (RA). It is necessary to do further research with analytical descriptive methods on the levels of rheumatoid factor (RF) in postmenopausal women.

Keywords : Menopausal Women, Rheumatoid Factor Examination

References : 2011-2021

1) Title

2) Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

3) Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Rheumatoid arthritis merupakan penyakit sistem imun dan autoimun yang dapat menjadikan peradangan kronis mengenai sendi *rheumatoid arthritis* juga dapat mengakibatkan reaksi autoimun pada saat jaringan sinovial menyertakan proses fagositosis dan respon inflamasi lainnya. *Rheumatoid factor* merupakan immunoglobulin yang bereaksi dengan molekul IgG. Serum penderita juga mengandung IgG, sehingga *rheumatoid factor* terdapat beberapa IgG atau IgA namun sebagian besar adalah IgM (Sihotang, 2013; Wulandari & Noor Irfani, n.d.).

Data epidemiologi di Indonesia didapatkan prevalensi berdasarkan *rheumatoid arthritis* sebesar 0,1%-0,2%. Diagnosis *arthritis rheumatoid* di Indonesia menggunakan kriterial diagnosis menurut *American College of rheumatology/european league against rheumatism (ACR/EULAR)* tahun 2010. Prevalensi berdasarkan diagnosis dokter tertinggi di Aceh (13,3%). Prevalensi yang didiagnosis oleh dokter lebih tinggi pada perempuan (8,5%) dibanding dengan laki-laki 6,1% (Risksedas, 2018). Prevalensi jumlah penyakit di Jawa Tengah 25,5% (Nurwulan, 2017). Prevalensi penyakit rematik berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala di kota Magelang 28,9%, sedangkan di kabupaten Magelang 11,7% (Fajrin & Muhlisin, 2019).

Menopause yaitu terjadinya penghentian menstruasi pada wanita sehingga ovarium berhenti memproduksi sel telur, aktivitas menstruasi menurun dan akhirnya berhenti. Proses pembentukan hormon wanita (estrogen dan

progesteron) menurun menopause biasanya terjadi pada wanita dengan usia 50 tahun, tetapi bisa terjadi pada usia 40 tahun dan itu terjadi secara normal (Ekarini A. 2012; Insan & Fitriyanti, n.d.).

Hubungan antara *rheumatoid factor* pada wanita menopause yaitu terdapat autoantibodi yang dikenal dengan nama *rheumatoid factor* di dalam serumnya yang dimiliki oleh penderita *rheumatoid arthritis*, faktor ini adalah suatu faktor anti-*gamma*globulin. Wanita menopause cenderung mengalami penurunan hormon akibat ovarium yang tidak berfungsi lagi, yang menyebabkan penurunan seluruh kadar hormon reproduksi di dalam tubuh termasuk hormon estrogen. Penurunan hormon estrogen menyebabkan wanita menopause mengeluhkan nyeri otot dan sendi, disebabkan kekurangan estrogen yang menyebabkan kerusakan matrik kolagen dan dengan sendirinya tulang rawan menjadi rusak. Berdasarkan hal ini maka penulis ingin mengetahui tentang pemeriksaan *rheumatoid factor* pada wanita menopause (Suparni, 2016).

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian ini adalah *literature review*. Strategi penelusuran pada *literature review* ini berupa jurnal elektronik dan dilakukan melalui pencarian kata kunci yang merujuk pada penelitian ini. Pencarian dilakukan di *database* PubMed, dan Google Scholar secara *online*. Kata kunci pola pencarian data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode PICO (*Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome*) yang disajikan pada Tabel 3.1.

Kata kunci yang digunakan adalah “*Rheumatoid factor test*”, dan “*Menopausal women*”. Kriteria literatur yang digunakan adalah jurnal elektronik, dapat diakses full text, semua jenis studi kecuali

Systematic review, narative review, dan studi literatur, serta tahun terbit jurnal antara 2011-2021, serta jurnal membahas tentang pemeriksaan dan kadar *rheumatoid factor* (RF) pada wanita menopause.

Table 3.1 Pola Kata Kunci Penelitian pada Metode PICO

P (<i>Population or problem</i>)	I (<i>intervention of interest</i>)	C (<i>comparation</i>)	O (<i>outcome</i>)
Wanita menopause	-	-	Pemeriksaan <i>Rheumatoid Factor</i>

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan metode penelusuran yang telah dilakukan, diperoleh 309 jurnal. Setelah dilakukan seleksi dan telaah, didapatkan 10 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi-eksklusi dan relevan dengan masalah serta tujuan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2.

B. Pembahasan

Hubungan antara *Rheumatoid Factor* pada wanita menopause terdapat autoantibodi yang dikenal dengan nama *Rheumatoid Factor* di dalam serumnya yang di miliki oleh penderita *Rheumatoid Arthritis*, faktor ini adalah suatu faktor antigammaglobulin. Wanita menopause cenderung mengalami penurunan hormon akibat ovarium yang tidak berfungsi lagi. Hal ini dapat menyebabkan penurunan seluruh kadar hormon reproduksi didalam tubuh termasuk hormon estrogen. Penurunan hormon estrogen menyebabkan wanita menopause mengeluhkan nyeri otot dan sendi, disebabkan kekurangan

estrogen yang menyebabkan kerusakan matrik kolagen dan dengan sendirinya tulang rawan menjadi rusak.

Prinsip pemeriksaan ini adalah reagen RF mengandung partikel *latex* yang dilapisi dengan gamma globulin manusia. Ketika reagen yang dicampur dengan serum yang mengandung RF pada level yang lebih besar dari 8,0 IU/ml maka pada partikel akan terjadi aglutinasi. Hal ini menunjukkan reaksi positif pada sampel terhadap RF, dan harus dilakukan pemeriksaan secara semikuantitatif untuk mengetahui titernya. Untuk tujuan ini sampel harus dilarutkan dengan pelarut yang tersedia dan ditest secara kualitatif. Tingkat RF dapat dihitung dari pengenceran 6 terakhir dengan aglutinasi yang terlihat. Sebaliknya bila pada serum yang diperiksa menunjukkan level kurang dari 8,0 IU/ml hal ini menunjukkan reaksi negatif terhadap RF.

Pemeriksaan RF menggunakan prosedur kualitatif dengan meneteskan 50 ul reagen RF dan 50 ul sampel dan mengamati ada

Table 4.2 Matriks Sintesis Hasil Temuan Literatur

Judul/ penulis/ tahun	Tujuan penelitian	Jenis penelitian	Pengumpulan data	Populasi/ sampel	Hasil penelitian	
Pengaruh kadar <i>rheumatoid factor</i> terhadap kadar C-reaktif protein dan nilai laju endap darah pada penderita <i>arthritis rheumatoid/ Syamsul Bakhri/ 2017</i>	Untuk mengetahui dan menentukan pengaruh kadar RF terhadap kadar CRP dan nilai LED pada penderita <i>rheumatoid arthritis</i>	Penelitian termasuk penelitian analitik pendekatan regresi	ini jenis observasi melalui studi <i>purposive sampling</i>	Teknik pengambilan sampel menggunakan	Sampel yang diperiksa sebanyak 12 orang wanita menopause usia 45-55 tahun	Dari hasil penelitian pemeriksaan RF secara kualitatif , didapatkan 12 sampel hanya 1 sampel yang reaktif (terjadi aglutinasi) dan 11 sampelnya non reaktif (tidak terjadi aglutinasi)
<i>Rheumatoid faktor (RF) & menopause/ Siti Nureliya, Meri/ 2019</i>	Untuk mengetahui pada wanita menopause dengan kriteria wanita menopause berumur 45 tahun sampai 55 tahun	Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan pemeriksaan menggunakan parameter RF secara aglutinasi (metode <i>latex slide test</i>)	Pengambilan sampel dilakukan secara <i>purposive sampling</i>	Sampel yang diambil sebanyak 30 orang wanita menopause dengan usia 45 tahun ke atas	Hasil penelitian pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif yaitu sebanyak 23% (7 orang) yang RF reaktif dan 76% (23 orang) yang RF non Reaktif	
Hasil pemeriksaan <i>rheumatoid arthritis (RA)</i> pada atletik gomong lawata metode <i>aglutinasi latex /Sri hartina, Zainal Fikri, Wayan Getas, fihiruddin /2017</i>	Untuk mengetahui gambaran deskripsi suatu metode pemeriksaan <i>rheumatoid arthritis</i> pada serum atlet voli	Jenis penelitian bersifat observasional	Data yang didapatkan berupa gambaran hasil	Sampel yang diambil sebanyak 30 sampel atlet voli	Dari hasil penelitian pemeriksaan metode aglutinasi <i>latex</i> secara	

Gambaran <i>rheumatoid factor</i> pada penderita tuberkulosis tahap pengobatan intensif /Ita kurniawati, Djoko Priyatno/2019	Untuk mengetahui gambaran <i>rheumatoid factor</i> pada penderita tuberkulosis tahap pengobatan intensif	Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> menggunakan data primer	4.2 Lanjutan	Teknik pengumpulan data, data primer diperoleh dari membagikan <i>inform consent</i> dan kuisioner kepada responden	Sampel yang digunakan pada penelitian ini terdapat 12 sampel wanita dan pria dengan usia di atas 45 tahun penderita tuberkulosis tahap pengobatan intensif	Hasil penelitian pemeriksaan aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif didapatkan <i>rheumatoid factor</i> reaktif (16,7%) membentuk aglutinasi, responden yang mengalami nyeri sendi (17%), sedangkan RF non reaktif (50%).
Deskripsi hasil faktor <i>rheumatoid</i> pada wanita menopause di Desa Sidorame Barat II kawasan VI Kabupaten Medan Perjuangan/Es Ratnalela Siregar/2019	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil gambaran faktor rematik pada wanita menopause	Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif	Diperoleh dari rumus <i>lemeshow</i>	Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita berumur di atas 45 tahun dengan jumlah 118 jiwa yang terdapat di Kelurahan Sidorame Barat II Lingkungan VI Kecamatan Medan Perjuangan. Total populasi yang dipakai adalah wanita yang telah mengalami menopause dengan umur diatas 45 berdasarkan <i>survey</i> penduduk tahun 2016.	Pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif Terdapat 10 sampel yang memperoleh hasil reaktif (39%) dan 16 sampel yang memperoleh hasil non reaktif (61%)	
Gambaran kadar <i>rheumatoid factor</i> (RF) pada wanita menopause/ Liah Kodariah, Suyarta Efrida Pakpahan, Ridha/2022	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar RF pada wanita pasca menopause secara kualitatif dan kuantitatif	Penelitian ini bersifat deskriptif	Pengambilan dilakukan secara <i>purposive sampling</i>	Populasi sampel sebanyak 30 sampel wanita menopause dengan usia 45 tahun ke atas	Hasil penelitian ini secara kualitatif 80% hasil RF non reaktif dan 20% hasil RF reaktif dilanjutkan dengan uji semi kuantitatif diperoleh 4 sampel dengan titer 8 IU/mL dan 2 sampel dengan titer 16 IU/ml.	



unisa
Universitas Aisyiyah
Yogyakarta

4.2 Lanjutan

Pemeriksaan <i>rheumatooid factor</i> (RF) dengan laju endap darah (LED) yang meningkat pada pasien <i>suspect rheumatoid arthritis</i> (RA)/ Risa Fitri Awaliah Apriani/ 2021	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hasil RF dengan LED yang meningkat pada pasien dengan <i>suspect RA</i>	Penelitian ini bersifat deskriptif analitik	Pengambilan sampel darah dilakukan di 2 (dua) panti jompo yaitu Pondok Lansia Berdikari dan Panti Werdha Islamic Village Tangerang	Jumlah sampel yaitu sebanyak 30 orang dengan <i>suspect rheumatoid arthritis</i> (RA) wanita menopause dengan usia 45-55 tahun	Hasil pemeriksaan pada penelitian ini pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif reaktif dengan LED meningkat yaitu sebanyak 3 orang (100%)
<i>Rheumatoid factor</i> (RF) pada lanjut usia/ Meri, Wulan Syiri Afrilia/ 2019	Tujuan penelitian ini untuk melihat gambaran hasil pemeriksaan RF pada lansia	Penelitian ini bersifat deskriptif	Pengambilan dilakukan <i>purposive sampling</i>	Jumlah sampel sebanyak 21 orang wanita dan pria usia di atas 45 tahun ke atas	Didapatkan pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif sebanyak 4 sampel (19,05%) dengan RF reaktif dan 17 sampel (80,95%) dengan RF non reaktif dari total 21 sampel.
Pemeriksaan <i>Rheumatoid factor</i> (RF) test secara kualitatif pada lansia dengan keluhan nyeri sendi wilayah kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam/ Deny Soryatmodjo, Fitri Selpia Ningsih/ 2021	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah serum lansia yang mengalami nyeri sendi yang diperiksa secara kualitatif	Jenis penelitian yang digunakan observasional deskriptif	Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling	Sebanyak 36 sampel wanita dan pria dengan usia 45 tahun ke atas	Dari 36 sampel pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif terdapat hasil yang reaktif sebanyak 4 sampel (11,11%) dan sebanyak 32 sampel (88,88%) menunjukkan hasil non reaktif

4.2 Lanjutan

Pemeriksaan <i>Rheumatoid factor</i> pada penderita tersangka <i>rheumatoid arthritis</i> / Agnes Sri	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah serum penderita tersangka RA yang diperiksa Secara kualitatif	Jenis penelitian yang digunakan kualitatif	Sampel diambil secara acak	Sebanyak 15 sampel wanita menopause dengan usia 45-55 tahun	Hasil pemeriksaan RF aglutinasi <i>latex</i> secara kualitatif pada 15 sampel didapatkan hasil 4 sampel reaktif (aglutinasi) terhadap RF sedangkan 11 sampel
Harti, Dyah Yuliana/2012	memberikan hasil yang positif atau negatif terhadap RF				menunjukkan reaksi non reaktif (tidak aglutinasi)



unisa
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

tidaknya aglutinasi. Pemeriksaan RF secara semi kuantitatif menyiapkan pengenceran 2 bagian melakukan test pada setiap pengenceran sesuai dengan prosedur kualitatif sampai tidak ada aglutinasi yang terlihat. Konsentrasi RF kemudian dapat dihitung dari pengenceran terakhir yang ada aglutinasi. RF (IU/ml) pengenceran tertinggi reaksi positif X sensitivitas reagen (8,0 IU/ml) reaksi positif bila terjadi aglutinasi, reaksi negatif bila campuran keruh seperti susu, jika terjadi hasil yang meragukan pada pemeriksaan, diulangi dan dibandingkan dengan kontrol positif dan negatif.

Cara pemeriksaan kadar RF (metode aglutinasi *latex*) prinsip *HumaTex* RF berdasarkan reaksi aglutinasi antara *rheumatoid factor* (RF) dari spesimen pasien atau serum kontrol dengan human immunoglobulin G (IgG) yang dilapisi dalam partikel *latex* polistiren. Reaksi positif ditandai dengan aglutinasi yang terbentuk. Adapun pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) secara kualitatif dan semi kuantitatif. Reagen dihomogenkan dahulu. Kemudian dipipet sebanyak 1 tetes kontrol ke atas lingkaran *slide* dan ditambahkan reagen *latex* sebanyak 1 tetes, dihomogenkan, jika hasil sesuai maka dilanjutkan pada pemeriksaan sampel. Sampel dipipet sebanyak 40 ul dan ditambahkan reagen *latex* sebanyak 1 tetes dan disebar sampai tanda batas lingkaran *slide*. Setelah itu, dirotator secara manual kecepatan 100 rpm selama 2 menit. Hasil kemudian dibaca oleh 2 orang atau lebih untuk konfirmasi jika hasil positif dilanjutkan ke pemeriksaan semi-kuantitatif.

Interpretasi hasil aglutinasi yang tampak menunjukkan RF yang terkandung lebih dari (>12 IU/mL). Sedangkan secara semikuantitatif untuk mengetahui titernya. Untuk tujuan ini sampel harus dilarutkan dengan pelarut yang tersedia dan ditest secara kualitatif. Tingkat RF dapat dihitung dari pengenceran 6 terakhir dengan aglutinasi yang terlihat. Sebaliknya bila pada serum yang diperiksa menunjukkan level kurang dari 8,0 IU/ml hal ini menunjukkan reaksi negatif terhadap RF. Nilai normal RF secara semikuantitatif jika unit nefelometrinya kurang dari 15 IU/ml titernya kurang dari 1:80.

Penelitian yang dilakukan oleh Syamsul Bakhri (2017), didapatkan hasil dari semua sampel tersebut, menunjukkan kadar RF yang non reaktif. Hasil yang sama didapatkan pada penelitian Sri Hartina (2017), sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nureliy (2019) didapatkan hasil dari pemeriksaan kontrol *rheumatoid factor* pada hasil kontrol positif setara dengan 8 IU/ml kemudian dilakukan pemeriksaan sampel pada wanita menopause. Hasil pemeriksaan RF pada wanita menopause adalah 23% (7 sampel) reaktif dan 76% (23 sampel) non reaktif. Berdasarkan hasil pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) pada 30 wanita menopause yang diperiksa dengan menggunakan metode *latex slide* test diperoleh 23% hasil reaktif. Sebanyak 76% yang menunjukkan hasil non reaktif. Kriteria 7 sampel yang reaktif terhadap RF, pasien sering mengalami kekakuan di waktu pagi di sekitar sendi yang berlangsung

lebih dari satu jam, kekakuan pada sendi dan mengalami rasa nyeri. Masa menopause tidak mempengaruhi hasil dari 7 sampel yang reaktif.

Penelitian Ita kurniawati (2019), didapatkan hasil pemeriksaan RF secara kualitatif didapatkan hasil tidak terlihat aglutinasi sedangkan pemeriksaan RF sampel terjadi aglutinasi 2 (16,7%). Kemudian 10 (83,3%) responden lainnya tidak menunjukkan aglutinasi pada pemeriksaan *rheumatoid factor*. Penelitian Es Ratnalela Siregar (2019), didapatkan hasil setelah dilakukan penelitian terhadap 26 sampel wanita menopause yang berada di desa sidorame barat II Lingkungan VI Kecamatan Medan Perjuangan yang telah diperiksa faktor reumatiknya dengan prinsip aglutinasi menggunakan *glory diagnostik kit* memperoleh hasil pemeriksaan reaktif sebanyak 10 sampel (39%) di antaranya adalah wanita berumur 45 tahun ke atas, 50-55 tahun sebanyak 6 orang, wanita berumur 60-69 tahun sebanyak 3 orang dan wanita berumur diatas 70 tahun sebanyak 1 orang. Sedangkan hasil non reaktif sebanyak 16 sampel (61%) yang diantaranya berumur 50-59 tahun sebanyak 10 orang, wanita berumur 60-69 tahun sebanyak 5 orang dan wanita berumur di atas 70 tahun sebanyak 1 orang.

Penelitian Liah Kodariah (2022), didapatkan hasil terhadap 30 sampel wanita menopause berdasarkan klasifikasi usia menopause (45-55) dari 30 sampel didapatkan 6 sampel menunjukkan reaktif RF dengan rentang usia saat ini 46-50 tahun sebesar 1 sampel (3,3%) dan 51-55 sebesar 5 sampel (16,7%). Ada

beberapa faktor yang diduga dapat meningkatkan kadar RF pada wanita menopause yaitu menurunnya produksi hormon estrogen menyebabkan pendorong respon imun menurun sehingga respon imun yang seharusnya melindungi tubuh justru menyerang balik termasuk bagian sendi. Berdasarkan klasifikasi lamanya menopause dari 30 sampel didapatkan 6 sampel menunjukkan reaktif 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. 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.

Penelitian yang dilakukan oleh Risa Fitri Awaliah (2021), didapatkan hasil pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) reaktif dengan laju endap darah (LED) tidaknormal yaitu sebanyak 3 orang (100%). *Rheumatoid factor* (RF) reaktif adalah perempuan dengan perbandingan 2:1 berdasarkan kategori usia 45 tahun keatas. Hasil tes *rheumatoid factor* (RF) yang reaktif dan ini meningkat seiring peningkatan usia yaitu 20% pada pasien berusia 45 tahun ke atas. Berdasarkan hasil penelitian ini juga selain pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) menunjukkan hasil reaktif, pada pemeriksaan laju endap

darah (LED) juga menunjukkan adanya peningkatan, laju endapan darah (LED) secara teorinya sangat mudah ditemukan terjadinya peningkatan karena ia meningkat selama proses inflamasi akut, infeksi akut dan kronis. *Rheumatoid factor* reaktif bisa disebabkan oleh infeksi yang cenderung bersifat kronik dan berkembang dalam persendian merangsang pembentukan antibodi. *Rheumatoid factor* (RF) adalah protein yang dapat diproduksi oleh sistem imun tubuh yang dapat menyerang jaringan sehat di dalam tubuh untuk hasil reaktif (nilai di atas dari nilai normal) pada pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) didalam darah. Semakin tinggi *rheumatoid factor* (RF) yang ada didalam darah maka semakin dekat hubungannya dengan *rheumatoid arthritis* (RA).

Penelitian yang dilakukan oleh Meri (2019) didapatkan hasil pemeriksaan RF sebanyak 4 sampel (19,05%) menunjukkan hasil reaktif (ada aglutinasi) terhadap RF pada kode D, H, P, dan S. Sebanyak 17 sampel (80,95%) yang menunjukkan hasil non reaktif (tidak ada aglutinasi) terhadap RF pada kode A, B, C, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, Q, R, T, dan U. Terdapat 4 sampel (19,05%) hasilnya reaktif terhadap RF yaitu kode pasien D, H, P dan S karena keempat pasien tersebut memiliki kriteria RA seperti mengalami kekakuan diwaktu pagi pada atau di sekitar sendi yang berlangsung satu jam atau lebih, pembengkakan sendi pangkal jari-jari tangan, sendi buku-buku jari tangan bagian atas, atau pergelangan tangan, pembengkakan sendi simetris mengenai sisi kanan dan kiri, reaktif pada pemeriksaan RF.

Penelitian yang dilakukan oleh Deny Soryatmodjo (2021), didapatkan hasil pemeriksaan RF hasil reaktif pada 4 sampel dengan persentase 11% dan hasil non reaktif pada 32 sampel dengan persentase 89%. Hasil pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) reaktif sebanyak 4 sampel yang terdiri dari 3 perempuan dengan persentase 75%. Berdasarkan usia hasil yang reaktif terhadap pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) adalah rentang usia 60 tahun ke atas dengan keluhan nyeri sendi pada pergelangan tangan sebanyak 1 sampel dengan persentase 75%.

Penelitian lain juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Agnes Sri Harti (2012), dengan hasil pemeriksaan RF pada pasien tersangka *rheumatoid arthritis* di Laboratorium RSUD Brayat Minulya Surakarta, 15 sampel yang di curigai menderita RA didapatkan 4 sampel yang menunjukkan reaksi reaktif (aglutinasi) terhadap RF yaitu Ny. A, Tn. B, Ny. N, Tn.O dan 11 sampel menunjukkan reaksi non reaktif (tidak aglutinasi) terhadap RF yaitu Tn. C, Ny. D, Sdr. E, Ny. F, Tn. G, Ny. H, Ny. I, Ny. J, Ny. K, Ny. L, Tn. M. Dari 4 sampel yang reaktif 3 diantaranya merupakan usia lanjut, hal ini terjadi karena sebanyak 15-20% dari mereka yang berusia diatas 60 mempunyai RF reaktif yang titernya rendah.

PENUTUP

Simpulan

Kadar *rheumatoid factor* (RF) menunjukkan hasil non reaktif pada wanita menopause, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh hasil kadar RF pada wanita menopause yang ditinjau dari

lamanya menopause. Pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) secara aglutinasi *latex* dapat membantu diagnosa *rheumatoid arthritis* (RA) pada wanita menopause, tetapi bukan pemeriksaan spesifik untuk penyakit RA.

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan penelitian lebih lanjut dilakukan secara deskriptif analitik untuk mengetahui kadar *rheumatoid factor* (RF) pada wanita menopause.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhri, S. (2017). Pengaruh kadar *rheumatoid factor* terhadap kadar C- reaktif protein dan nilai laju endap darah pada penderita *arthritis rheumatoid*. *Jurnal Media Analis Kesehatan*. Vol: 8 (2).
- Ekarini, A. (2012). *Menopause dengan bahagia*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.
- Fajrin, A. N., & Muhsin, A. (2019). *Gambaran Quality of Life pada Penderita Rheumatoid Arthritis di Komunitas*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Fitri, R., & Awaliah, A. (2021). Pemeriksaan *rheumatoid factor* (RF) dengan laju endap darah (LED) yang meningkat pada pasien *suspect rheumatoid arthritis* (RA). *Jurnal Medical Laboratory*. Vol: 1 (1).
- Harti, A. S., & Dyah, Y. (2012). Pemeriksaan *Rheumatoid factor* pada penderita tersangka *rheumatoid arthritis*. *Jurnal Kesehatan Sukma Husada*. Vol: 3 (2).
- Hartina, S., Zainal, F., Wayan, G., & Fihiruddin. (2017). Hasil pemeriksaan *rheumatoid arthritis* (RA) pada atletik gomong lawata metode aglutinasi *latex*. *Jurnal Analis Medika Bio Sains*. Vol: 4 (1).
- Insan, N., & Fitriyanti, E. (n.d.). *PENGARUH PENYULUHAN SENAM LANSIA TERHADAP MINAT MENGIKUTI SENAM LANSIA PADA WANITA MENOPAUSE DI RW 09 BUMIJO JETIS YOGYAKARTA*.
- Kurniawati, I., & Djoko, P. (2019). Gambaran *rheumatoid factor* pada penderita tuberkulosis tahap pengobatan intensif. *Jurnal Analis Medika*. Vol: 1 (1).
- Kodariah, L., Suyarta, E. P., & Riri, R. W. (2022). Gambaran kadar *rheumatoid factor* (RF) pada wanita menopause. *Jurnal Kesehatan Rajawali*. Vol: 12 (1).
- Meri., & Wulan, S. A. (2019). *Rheumatoid factor* (RF) pada lanjut usia. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. Vol: 19 (1).
- Nureliya, S., & Meri. (2019). *Rheumatoid faktor* (RF) & menopause. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. Vol: 19 (2).

Nurwulan, E. (2017). Pengaruh Senam Rematik terhadap Tingkat Nyeri Sendi pada Lansia Penderita *Rheumatoid Arthritis*. Vol: 1–15.

Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Vol. 44, Issue 8. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>.

Sihotang, F. (2013). *Rheumatoid Factor*. Jakarta: EGC.

Siregar E. R. (2019). Deskripsi hasil faktor *rheumatoid* pada wanita menopause di Desa Sidorame Barat II Kawasan VI Kabupaten Medan Perjuangan. *Jurnal Ilmiah PANMED*. Vol: 13 (3).

Suparni, I.E. (2016). *Menopause Masalah dan Penanganannya*. Yogyakarta: Deepublish.

Soryatmodjo., D., & Fitri, S. N. (2021). Pemeriksaan *Rheumatoid factor* (RF) test secara kualitatif pada lansia dengan keluhan nyeri sendi wilayah kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam. *Jurnal Kesehatan UNIMUS*. Vol:1 (2).

Wulandari, A., & Noor Irfani, F. (n.d.). *LITERATURE REVIEW : PENGARUH PEMBERIAN SAFFRON DAN SPIRULINA TERHADAP KADAR TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA (TNF- α) PADA RHEUMATOID ARTHRITIS*.

