



JURNAL MEDICAL LABORATORY

Halaman Jurnal: <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab>
Halaman Utama Jurnal : <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab>



PEMERIKSAAN *RHEUMATOID FACTOR (RF)* DENGAN LAJU ENDAP DARAH (LED) YANG MENINGKAT PADA PASIEN *SUSPECT RHEUMATOID ARTHRITIS (RA)*

Risa Fitri Awaliah^a, Apriani^b

^{a,b} Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis, STIK KESOSI, Jakarta, Indonesia
e-mail : apriani@stikeskesosi.ac.id
No Tlp WA : 08128484619

ABSTRACT

Rheumatoid Factor (RF) is a laboratory examination that measures the amount of RF antibodies in the blood serum. This examination is carried out in patients with suspected autoimmune diseases such as RA. To confirm the diagnosis. Rheumatoid Arthritis (RA) is not a definitive single diagnostic test. *The American College of Rheumatology Arthritis Subcommittee on Rheumatoid Arthritis* recommends a basic laboratory examination for evaluation, one of which is by examining the Blood Sedimentation Rate (LED). LEDs are used to detect inflammatory processes, monitor activity or disease travel, This study uses descriptive analytic research. This study aims to determine how RF results with LEDs are increased in patients with *suspect* RA. This study was conducted at 30 respondents. It can be concluded that the results of positive RF examination with LEDs increased by as many as 3 people (100%).

Keywords : *Blood Sedimentation Rate (LED), Rheumatoid Factor (RF), Rheumatoid Arthritis (RA)*

ABSTRAK

Rheumatoid Factor (RF) adalah suatu pemeriksaan laboratorium yang mengukur jumlah antibody RF di dalam serum darah. Pemeriksaan ini dilakukan pada pasien – pasien yang dicurigai adanya penyakit autoimun seperti Rheumatoid Arthritis (RA). Untuk konfirmasi diagnosis RA tidak ada tes diagnostik tunggal yang definitif. *The American College of Rheumatology Arthritis Subcommittee on Rheumatoid Arthritis* merekomendasikan pemeriksaan laboratorium dasar untuk evaluasi salah satunya yaitu dengan melakukan pemeriksaan Laju Endap Darah (LED). LED digunakan untuk mendeteksi proses peradangan, memantau aktivitas atau perjalanan penyakit, Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif analitik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil RF dengan LED yang meningkat pada pasien dengan *suspect* RA. Penelitian ini dilakukan pada 30 responden, dapat disimpulkan bahwa hasil pemeriksaan RF positif dengan LED meningkat yaitu sebanyak 3 orang (100 %).

Kata Kunci: Laju Endap Darah (LED), *Rheumatoid Faktor (RF), Rheumatoid Arthritis (RA)*

1. PENDAHULUAN

Rheumatoid Arthritis (RA) adalah suatu penyakit autoimun yang ditandai dengan terdapatnya sinovitis erosif simetrik yang terutama mengenai jaringan persendian, namun seringkali melibatkan organ tubuh lainya. Sebagian besar *Rheumatoid Arthritis (RA)* menunjukkan gejala penyakit kronik yang hilang timbul, yang jika tidak diobati akan menyebabkan terjadinya kerusakan sendi yang progresif, kecacatan bahkan kematian dini (Daud R, 2006).

Angka kejadian *Rheumatoid Arthritis (RA)* pada tahun 2008 yang dilaporkan oleh *World Health Organization (WHO)* adalah mencapai 20% dari penduduk dunia yang telah terserang *Rheumatoid Arthritis (RA)*, di mana 5-10% adalah mereka yang berusia 5-20 tahun dan 20% adalah mereka yang berusia lebih dari 55 tahun (Wiyono, 2010). Prevalensi *Rheumatoid Arthritis (RA)* ini lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki – laki dengan rasio 3 : 1 (Suarjana, 2009). Hal yang perlu

*Apriani, Risa Fitri Awaliah/ Jurnal Medical Laboratory Vol 1. No. 1 (2022) 10 – 14
menjadi perhatian adalah angka kejadian penyakit reumatik ini yang relatif tinggi, yaitu 1-2 % dari total populasi di Indonesia diperkirakan angka naik terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25 % akan mengalami kelumpuhan (Wiyono, 2010).

Maka dari itu, untuk membantu menegakkan diagnosis penyakit *Rheumatoid Arthritis* (RA) ini para klinisi memerlukan pemeriksaan laboratorium. Namun untuk membantu menegakkan diagnosis *Rheumatoid Arthritis* (RA), tidak ada tes diagnostik tunggal yang definitif (Suarjana, 2009).

Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) adalah suatu pemeriksaan laboratorium yang mengukur jumlah antibody RF di dalam serum darah. *Rheumatoid Factor* (RF) adalah protein yang diproduksi oleh sistem imun tubuh yang dapat menyerang jaringan sehat di dalam tubuh (bagian dari sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringannya sendiri dan bukan jaringan asing) (Arnadi *et al.*, 2006).

Laju Endap Darah (*erythrocyte sedimentation rate, ESR*) yang juga disebut laju sedimentasi eritrosit adalah kecepatan sedimentasi eritrosit dalam darah yang belum membeku, dengan satuan mm/jam (LabTechnologist, 2009).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif analitik. Pengambilan sampel darah dilakukan di 2 (dua) panti jompo yaitu Pondok Lansia Berdikari dan Panti Werdha Islamic Village Tangerang. Untuk pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) dan Laju Endap Darah (LED) dilakukan di Laboratorium Klinik DK Ceger Bintaro. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling* yaitu semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Jumlah sampel yaitu sebanyak 30 orang dengan *suspect Rheumatoid Arthritis* (RA).

Alat dan bahan yang digunakan untuk pemeriksaan RF; (1) Slide 8 lingkaran (sebaiknya yang berwarna hitam), (2) Batang pengaduk atau lidi, (3) Rotator, (4) Mikropipet 50 μ L, (5) Yellow tip, (6) Reagen latex RF (merk Fortress diagnostics), (7) Sampel serum dan (8) Serum kontrol positif dan negatif. Untuk pemeriksaan LED dibutuhkan; (1) Bahan pemeriksaan berupa darah vena dengan antikoagulan Na Citrat 3,8 %, (2) Tabung westergreen, (3) Rak tabung westergreen, (4) Tabung reaksi, dan (5) Timer. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat. Data yang sudah dikumpulkan ditabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan kelompok data untuk mendapatkan hasil dari pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) dengan Laju Endap Darah (LED) yang meningkat dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pemeriksaan dan pengolahan data diperoleh seluruhnya berjumlah 30 responden. Dari 30 responden, distribusi frekuensi *Rheumatoid Factor* (RF) berdasarkan jenis kelamin, frekuensi tertinggi dengan hasil *Rheumatoid Factor* (RF) positif yaitu pada perempuan sebanyak 2 orang (9,1 %) sedangkan pada laki – laki yaitu sebanyak 1 orang (12,5 %) (Tabel 1). Dari 30 responden, distribusi frekuensi Laju Endap Darah (LED) berdasarkan jenis kelamin, frekuensi tertinggi dengan hasil Laju Endap Darah (LED) tidak normal yaitu pada perempuan sebanyak 19 orang (86,4 %) sedangkan pada laki – laki yaitu sebanyak 5 orang (62,5 %) (Tabel 2).

Tabel 1. Distribusi frekuensi *Rheumatoid Factor* (RF) berdasarkan jenis kelamin

| RF | JK | | | |
|---------|----|------|----|------|
| | L | | P | |
| | F | % | F | % |
| Positif | 1 | 12,5 | 2 | 9,1 |
| Negatif | 7 | 87,5 | 20 | 90,9 |
| Total | 8 | 100 | 22 | 100 |

Tabel 2. Distribusi frekuensi Laju Endap Darah (LED) berdasarkan jenis kelamin

| LED | JK | |
|-----|----|---|
| | L | P |

| | F | % | F | % |
|--------------|---|------|----|------|
| Normal | 3 | 37,5 | 3 | 13,6 |
| Tidak normal | 5 | 62,5 | 19 | 86,4 |
| Total | 8 | 100 | 22 | 100 |

Dari 30 responden dengan kategori usia, frekuensi tertinggi dengan hasil *Rheumatoid Factor (RF)* positif yaitu pada usia 70 – 79 tahun (66,7 %) (Tabel 3). Sedangkan frekuensi tertinggi dengan hasil Laju Endap Darah (LED) tidak normal yaitu pada usia 60 – 69 tahun (33,3 %) (Tabel 4).

Tabel 3. Distribusi frekuensi *Rheumatoid Factor (RF)* berdasarkan usia

| USIA | RF | | | |
|-----------|---------|------|---------|------|
| | Positif | | Negatif | |
| | F | % | F | % |
| 50 - 59 | 0 | 0 | 3 | 11,1 |
| 60 - 69 | 1 | 33,3 | 7 | 25,9 |
| 70 - 79 | 2 | 66,7 | 7 | 25,9 |
| 80 - 89 | 0 | 0 | 7 | 25,9 |
| 90 - 99 | 0 | 0 | 2 | 7,5 |
| 100 - 110 | 0 | 0 | 1 | 3,7 |
| Total | 3 | 100 | 27 | 100 |

Tabel 4. Distribusi frekuensi Laju Endap Darah (LED) berdasarkan usia

| USIA | LED | | | |
|-----------|--------|------|--------------|------|
| | Normal | | Tidak normal | |
| | F | % | F | % |
| 50 - 59 | 1 | 16,7 | 2 | 8,3 |
| 60 - 69 | 1 | 16,7 | 8 | 33,3 |
| 70 - 79 | 1 | 16,7 | 7 | 29,2 |
| 80 - 89 | 1 | 16,7 | 6 | 25 |
| 90 - 99 | 2 | 33,2 | 0 | 0 |
| 100 - 110 | 0 | 0 | 1 | 4,2 |
| Total | 6 | 100 | 24 | 100 |

Dari 30 responden diperoleh hasil pemeriksaan *Rheumatoid Faktor (RF)*, frekuensi hasil *Rheumatoid Faktor (RF)* positif dengan Laju Endap Darah (LED) tidak normal yaitu sebanyak 3 orang (100 %) (Tabel 5).

Tabel 5. Persentase hasil pemeriksaan *Rheumatoid Faktor (RF)* dengan Laju Endap Darah (LED).

| LED | RF | | | |
|--------------|---------|-----|---------|------|
| | Positif | | Negatif | |
| | F | % | F | % |
| Normal | 0 | 0 | 6 | 22,2 |
| Tidak normal | 3 | 100 | 21 | 77,8 |

| | | | | |
|-------|---|-----|----|-----|
| Total | 3 | 100 | 27 | 100 |
|-------|---|-----|----|-----|

Menurut teori, *Rheumatoid Factor (RF)* digunakan sebagai pemeriksaan penunjang untuk penyakit *Rheumatoid Arthritis (RA)*. *Rheumatoid Factor (RF)* positif bisa disebabkan oleh infeksi yang cenderung bersifat kronik dan berkembang dalam persendian merangsang pembentukan antibodi. *Rheumatoid Factor (RF)* itu sendiri adalah protein yang dapat diproduksi oleh sistem imun tubuh yang dapat menyerang jaringan sehat di dalam tubuh (bagian dari sistem kekebalan tubuh yang menyerang jaringannya sendiri, dan bukan jaringan asing). Untuk hasil positif (nilai di atas dari nilai normal) pada pemeriksaan *Rheumatoid Faktor (RF)*, Hal ini mengindikasikan tingginya *Rheumatoid Factor (RF)* di dalam darah. Semakin tinggi *Rheumatoid Factor (RF)* yang ada di dalam darah, maka semakin dekat hubungannya dengan *Rheumatoid Arthritis (RA)*.

Dari data tersebut juga mayoritas jenis kelamin responden dengan hasil *Rheumatoid Factor (RF)* positif adalah perempuan dengan perbandingan 2 : 1 (Tabel 2) dan frekuensi tertinggi berdasarkan kategori usia yaitu pada rentang usia 70 – 79 tahun (Tabel 3). Hal ini sesuai dengan penelitian yang mengatakan bahwa 80 % orang dewasa yang mengidap *Rheumatoid Arthritis (RA)* mempunyai hasil tes *Rheumatoid Factor (RF)* yang positif dan ini meningkat seiring peningkatan usia yaitu 20 % pada pasien berusia 65 tahun ke atas (Atiqah F, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian ini juga selain pemeriksaan *Rheumatoid Factor (RF)* menunjukkan hasil positif, pada pemeriksaan Laju endap darah (LED) juga menunjukkan adanya peningkatan (Tabel 5). Menurut ahli hematologi, Laju endap darah (LED) secara teorinya sangat mudah ditemukan terjadi peningkatan karena ia meningkat selama proses inflamasi akut, infeksi akut dan kronis (LabTechnologist, 2009). Adanya penetapan LED berguna untuk memeriksa kemajuan penyakit. Jika kondisi pasien berangsur – angsur pulih atau sehat maka nilai LED cenderung menjadi normal, sedangkan kondisi pasien lama – kelamaan menurun atau semakin parah maka nilai LED cenderung menjadi tidak normal atau naik. Namun tidak di tujukan untuk diagnostik penyakit tertentu (Kiswari, 2014).

Laju Endap Darah (LED) yang normal dapat memberi petunjuk kemungkinan tidak adanya penyakit organ yang serius. Sebaliknya, pada Laju Endap Darah (LED) yang tidak normal, perlu dilakukan pemeriksaan penunjang lain untuk menentukan diagnosis pasti. LED adalah jenis pemeriksaan yang bersifat tidak spesifik, artinya LED bisa meningkat pada semua penyakit atau dalam keadaan patologi bila terjadi peradangan, degenerasi, atau nekrosis jaringan. Nilai LED umumnya tetap dalam batas normal pada penyakit-penyakit infeksi lokal yang kecil atau infeksi akut, misalnya apendisitis akut, infeksi selaput lendir dengan sedikit reaksi radang dan pada lesi-lesi kulit, keadaan alergi yang tidak disertai infeksi, defisiensi nutrisi, hipertensi tanpa komplikasi, serta gagal jantung terkompensasi. Akan tetapi, sebaliknya LED menjadi sangat tinggi pada tuberkulosis, infeksi kronis, demam reumatik, arthritis, dan nefritis (Kiswari, 2014).

Laju Endap Darah (LED) sering digunakan sebagai ukuran protein fase akut karena sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan. Walaupun pemeriksaan ini tidak andal karena tidak spesifik dan dipengaruhi oleh faktor fisiologis yang menyebabkan temuan tidak akurat. Namun, beberapa dokter masih mengharuskan uji Laju Endap Darah (LED) bila ingin membuat perhitungan kasar mengenai proses penyakit dan bermanfaat untuk mengikuti perjalanan perjalanan penyakit. Jika Laju Endap Darah (LED) meningkat, maka uji laboratorium lain harus dilakukan untuk mengidentifikasi masalah klinis yang muncul (LabTechnologist, 2009).

Selain hasil pemeriksaan laboratorium, faktor – faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit *Rheumatoid Arthritis (RA)* ini antara lain genetik, usia, jenis kelamin, obesitas dan gaya hidup. Berdasarkan hasil kuesioner, banyak dari lansia pada masa mudanya yang mengonsumsi makanan seperti jeroan, kacang-kacangan, dan lain-lain. Pola hidup yang tidak sehat pada masa lalu juga dapat berakibat buruk pada masa yang akan datang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil pemeriksaan *Rheumatoid Factor (RF)* positif dengan Laju Endap Darah (LED) tidak normal atau meningkat yaitu sebanyak 3 orang (100 %).

Saran: perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambah jumlah sampel.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini sehingga kegiatan penelitian berjalan lancar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arnadi, Suryadhana NG, Yoga IK. (2006). *Pemeriksaan CRP, Faktor Reumatoid, autoantibodi dan komplemen. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi IV Jilid III:1152-1155*
- Atiqah F. (2010). Perbandingan sensitivitas dan spesifitas kadar CRP dan LED pada pasien rheumatoid arthritis di RSUD DR. Pringadi
- Daud R. (2006). *Arthritis rheumatoid. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. edisi IV Jilid III:1174*
- Fortrees diagnostics. (2016). *Fortrees RF latex Agglutination slide test. 1*
- Herdinan T, Pohan. (2004). *Manfaat klinik pemeriksaan laju endap darah. Dalam : Djoko Widodo, Herdianan T. Pohan (penunting), Bunga rampai.*
- Junaidi, Iskandar. (2012). *Reumatik dan asam urat edisi revisi. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer.*
- Kiswari, Rukman. (2014). *Hematologi & Transfusi. Jakarta : Erlangga.*
- Kumar V, Coltran R.S, Robbins S.L. (2007). *Buku ajar patologi edisi 7. Jakarta : EGC*
- LabTechnologist, 2009. *Laju Endap Darah Laboratorium Kesehatan.*
- Nainggolan O. (2009). *Prevalensi dan Determinasi Penyakit Rematik di Indonesia. 59:558-594*
- Soeroso J, Judajana F.M. (2014). *Hubungan antara umur, umur mulai sakit, lama sakit dengan LED, CRP, DAS28-LED di arthritis rheumatoid. 85-91*
- Suarjana I.N. (2009). *Arthritis rheumatoid. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi V Jilid II:2495-2505*
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta : Alfabeta.*
- Suryadhana NG, Arnadi, Kasjmir YI. 2009. *Pemeriksaan CRP, Faktor Reumatoid, autoantibodi dan komplemen. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam edisi V jilid II:2462-2467*
- Rikesdas. (2013). *Badan pusat penelitian dan pengembangan.*
- Wiyono. (2010). *Gangguan Psikosomatik Penyakit Reumatik dan Sistem Muskuloskeletal. FK UI:Jakarta*