

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu pemeriksaan parameter hematologi adalah pemeriksaan Laju Endap Darah (LED), *Erythrocyte Sedimentation Rate* (ESR), atau *Blood Sedimentation Rate* (BSR). Semua ini digunakan untuk menentukan seberapa cepat sel darah merah mengendap. Pemeriksaan ini melibatkan darah lengkap yang dicampur dengan campuran larutan fisiologis NaCl 0.9% atau antikoagulan tertentu. Ini dilakukan dengan tabung vertikal selama waktu tertentu. Ada dua metode yang disarankan oleh International Committee of Standardization in Hematology (ICSH), metode westergreen dan metode wintrobe, masing-masing membutuhkan waktu satu jam untuk diperiksa. (Nugraha, 2018).

Pasien berharap mendapatkan layanan medis terbaik dan paling cepat saat mereka pergi ke Rumah Sakit. Jumlah pemeriksaan meningkat seiring dengan waktu yang dibutuhkan. Pada tahun sebelumnya, pemeriksaan LED menggunakan metode westergreen manual dan metode wintrobe membutuhkan waktu 1 jam. Namun, seiring dengan jumlah pasien yang meningkat, metode ini tidak lagi diperlukan. Akibatnya, ada inovasi baru dalam pemeriksaan LED, yaitu metode LED Analyzer ORON 200. (Sukarmin, 2021).

Uji LED Analyzer Oron 200 adalah pengembangan dari uji LED manual, yang mengurangi risiko kontaminasi agen infeksi bagi petugas laboratorium dan lebih cepat daripada metode westergreen manual. Namun, metode westergreen tetap digunakan sebagai metode gold standar untuk pemeriksaan LED. (Sukarmin, 2021).

Pemeriksaan LED dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, itu adalah fase penggumpalan selama lima belas menit, di mana letak eritrosit disusun untuk membentuk formasi rouleaux. Pada tahap kedua, itu adalah fase pengendapan atau

sedimentasi selama tiga puluh menit, dan pada tahap ketiga, itu adalah fase pemadatan selama lima belas menit, di mana kecepatan sedimentasi mulai rendah kembali. karena waktu yang dibutuhkan untuk memeriksa LED sangat memengaruhi hasilnya. Berat, ukuran, luas, dan gravitasi permukaan sel darah, serta kemampuan intrinsik sel untuk beragregasi dan membentuk endapan, dapat memengaruhi hasil pembacaan LED. (Dekayana, 2019).

Laboratorium Rumah Sakit dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten merupakan salah satu yang menggunakan alat LED *Analyzer* oron 200 untuk pemeriksaan LED, tetapi pada waktu alat bermasalah atau error maka menggunakan metode *westergreen* manual. Hasil data pada tahun 2023 pemeriksaan darah rutin berjumlah 55.718, dengan rincian pasien rawat inap 43.433. Pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan LED berdasarkan data permintaan laboratorium dari hari Senin-Jum'at tahun 2023 berjumlah 703 dan data ini meningkat dari tahun sebelumnya. Data terbanyak pasien melakukan pemeriksaan hematologi lengkap yang disertai dengan pemeriksaan LED (Profil RSUD DR. Dradjat Prawinegara tahun 2023).

Hasil penelitian Yulius tahun 2018, mendapatkan adanya perbedaan nilai rata-rata pemeriksaan LED manual dan otomatis yaitu nilai rata rata LED manual 35,04 mm/jam, tertinggi 80 mm/jam, dan terendah 8 mm/jam, sedangkan alat otomatis Alifax Roller 20 LC nilai rata-ratanya adalah 38,07 mm/jam, nilai maksimumnya adalah 90 mm/jam, dan nilai minimumnya adalah 16 mm/jam. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *paired sample t test* didapatkan ada perbedaan signifikan antara LED manual dan otomatis Alifax Roller 20 dengan nilai $P = 0,000$, yang artinya nilai $P < 0,05$ sehingga disimpulkan ada perbedaan signifikan hasil pemeriksaan LED manual dan alat otomatis Alifax Roller 20 (Yulius, 2018).

Berlandasan penjelasan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian “Perbandingan Hasil Pengukuran Laju Endap Darah Menggunakan Metode *Westergreen* dan LED *Analyzer* oron 200 di RSUD dr.Dradjat Prawinegara Serang Banten”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Jumlah pemeriksaan LED RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten meningkat setiap tahun.
2. RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten menggunakan 2 metode pemeriksaan LED yaitu metode *westergreen* dan LED analyzer oron 200.
3. Dibutuhkan hasil yang cepat pada pemeriksaan LED dalam melayani pasien yang banyak di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penulis membatasi masalah hanya pada perbedaan hasil pemeriksaan LED metode *Westergreen* manual dan analyzer oron 200 di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran perbedaan hasil pemeriksaan LED metode *Westergreen* dan LED analyzer di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran perbandingan pemeriksaan hasil LED metode *Westergreen* secara manual dan analyzer di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui hasil pemeriksaan LED metode *westergreen* manual dan analyzer oron 200 berdasarkan jenis kelamin
- b. Diketahui hasil pemeriksaan LED metode *westergreen* manual dan analyzer oron 200 berdasarkan usia.
- c. Diketahui perbedaan hasil pemeriksaan LED metode *westergreen* manual dan analyzer oron 200 berdasarkan uji statistik.
- d. Diketahui perbandingan hasil pemeriksaan LED metode *westergreen* manual dan analyzer oron 200 berdasarkan efektifitas kerja alat.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang perbandingan hasil pemeriksaan LED metode *Westergreen* secara manual dan LED analyzer oron 200 di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten dan dapat menerapkan ilmu-ilmu di bidang mata kuliah yang terkait yang diperoleh selama menempuh pendidikan di program studi teknologi laboratorium medis Universitas MH.Thamrin.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Sebagai bahan informasi dan pengetahuan terkait tentang gambaran perbandingan hasil pemeriksaan LED metode *Westergreen* secara manual dan LED analyzer di RSUD dr. Dradjat Prawinegara Serang Banten.

3. Bagi Profesi

Sebagai referensi dan informasi bagi program studi Ahli Teknik Laboratorium Medis bidang hematologi yaitu pemeriksaan LED metode *westergreen* secara manual dan analyzer.