

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat dipakai sebagai penunjang diagnosis yang berkaitan dengan terapi dan prognosis, sehingga diperlukan hasil yang teliti dan cepat. Dalam perkembangannya, berbagai tes laboratorik untuk diagnosis mengalami perbaikan dan kemajuan dalam menunjang pelayanan kesehatan yang efisien, teliti dan cepat. Pemeriksaan hematologi meliputi pemeriksaan darah rutin, pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan darah khusus, dan faal hemostasis. Pemeriksaan darah rutin terdiri dari kadar hemoglobin (Hb), hitung jumlah leukosit, hitung jenis leukosit (*differential counting*) dan Laju Endap Darah (LED) (Liswanti Y, 2014).

Pemeriksaan LED adalah tes yang murah dan sederhana untuk mengevaluasi respon akut maupun inflamasi, mengukur aktivitas dari suatu penyakit dalam kedokteran klinis, memantau penyakit inflamantory khususnya *rheumatoid arthritis*. LED tidak memiliki spesifitas tetapi bisa efektif dalam menentukan prognosis dan memantau aktivitas pada penyakit apapun (Lokesh H et al, 2015). Peningkatan LED menunjukkan meningkatnya kadar imunoglobulin atau protein fase akut yang menyebabkan eritrosit melekat satu sama lain, dan merupakan penanda non spesifik dari adanya radang atau infeksi (Wayan N et al, 2014). Pemeriksaan LED menggambarkan kecepatan pengendapan eritrosit dalam

plasma darah yang menggunakan antikoagulan Natrium Sitrat 3,8 % dengan perbandingan 4:1 dan dinyatakan dalam mm/jam. Metode manual untuk pemeriksaan LED diantaranya metode Westergren dan Wintrobe. Metode Westergren merupakan metode yang disarankan oleh *International Council for Standardization in Hematology (ICSH)* (Liswanti Y, 2014).

Prinsip kerja LED dengan metode manual adalah darah dengan antikoagulan dengan perbandingan tertentu dan dimasukkan dalam tabung khusus (Westergren) yang diletakkan tegak lurus dan dibiarkan selama 1 jam, maka eritrosit akan mengendap, 3 fase dalam pemeriksaan LED yaitu fase pembentukan rouleaux (gulungan) yang berlangsung kurang lebih 15 menit (pada fase ini terjadi gaya tarik menarik antara partikel-partikel eritrosit), fase pengendapan eritrosit yang berlangsung kurang lebih 30 menit, fase pepadatan eritrosit yang berlangsung kurang lebih 15 menit. Kelemahan metode manual antara lain cara kerja (adanya gelembung udara, gumpalan darah), kondisi tempat (kemiringan tabung LED), memerlukan waktu yang lama yaitu 1 jam, resiko terpajan pada petugas terhadap cemaran bahan infeksius lebih besar, pembacaan masih secara manual. Kelebihan metode ini biaya lebih murah (Riswanto , 2013. Gandasoebrata, 2007).

Metode Westergren tetap digunakan sebagai metode standar, saat ini dikembangkan pemeriksaan LED *automatic* yang dapat menutupi kelemahan kelemahan yang dimiliki metode manual. Pengukuran LED dengan metode *automatic* (Vesmatic Easy) memakai prinsip kerja yaitu darah yang dikumpulkan di dalam cuvette khusus secara hati - hati di homogenkan dan kemudian dibiarkan

untuk mengendap di dalam sepuluh posisi di dalam alat, dengan bantuan sensor digital (*opto - electronic unit*) alat secara otomatis menentukan tingkat endapan eritrosit, mengikuti data mana yang diproses dan kemudian secara otomatis dicetak atau ditunjukkan pada layar dalam waktu 20 menit dalam mm/jam. Kekurangan metode ini biaya lebih mahal. Kelebihan metode ini membutuhkan waktu lebih cepat, prosedur kerja lebih praktis, kemungkinan resiko terpajan pada petugas terhadap cemaran bahan infeksius lebih kecil (*Diesse Diagnostic Senese S.p.a Vesmatic-Easy Automatic Instrument*).

Di Laboratorium Klinik Prodia tempat saya bekerja jumlah pemeriksaan LED semakin banyak, maka dibutuhkan pemeriksaan LED yang lebih efisien dalam waktu dan cara kerja, diharapkan akan mendapat hasil yang lebih cepat dan akurat sehingga pasien segera mendapatkan hasil pemeriksaan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka muncul rumusan masalah sebagai berikut “Adakah perbedaan hasil pemeriksaan Laju Endap Darah dengan metode manual dan *automatic*”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan LED dengan metode manual dan *automatic*.

2. Tujuan khusus

- a. Memeriksa hasil pemeriksaan LED dengan metode manual.
- b. Memeriksa hasil pemeriksaan LED dengan metode *automatic*.
- c. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan LED dengan metode manual dan *automatic*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

- a. Memperdalam pengetahuan tentang hasil pemeriksaan LED bila menggunakan metode yang berbeda.
- b. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III Kesehatan Bidang Analis Kesehatan.

2. Bagi Instansi

- a. Menambah wawasan tenaga analis di tempat kerja tentang pemeriksaan LED dengan menggunakan metode manual dan *automatic*.
- b. Memberikan layanan pemeriksaan LED yang cepat dan akurat.

3. Bagi Akademi dan Mahasiswa

Menambah perbendaharaan Karya Tulis Ilmiah di perpustakaan Akademi Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang program D3 Khusus.

E. Keaslian penelitian

Nama	Judul	Kesimpulan
Sekti Handayani (2008)	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah Metode Westergren dengan HUMASED 20	1. Terdapat perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan LED pada jam 1 2. Tidak didapatkan adanya perbedaan bermakna pada pemeriksaan LED jam 2.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu pada penelitian Sekti Handayani (2008) menggunakan alat Humased 20 dengan hasil pemeriksaan hanya membutuhkan waktu 12 menit. Sedangkan penelitian ini menggunakan alat Vesmatic Easy dengan hasil pemeriksaan membutuhkan waktu 20 menit.