

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat dipakai sebagai penunjang diagnosis, yang berkaitan dengan terapi dan prognosi, 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 laju endap darah merupakan pemeriksaan laboratorium yang sederhana dan murah. Pemeriksaan ini tidak spesifik akan tetapi peningkatan yang sangat tinggi (lebih dari 100 mm/jam) dapat merupakan tanda adanya penyakit pada kurang lebih 95% individu. Pemeriksaan laju endap darah adalah pengendapan eritrosit oleh perubahan dari permukaan sel eritrosit sehingga eritrosit tersebut saling menyatukan diri dan mengendap, kecepatan pengendapan diukur dalam kolom plasma yang dinyatakan dalam mm/jam. Pemeriksaan laju endap darah menggunakan antikoagulan Na Citrat 3.8 % (Herdiman T. Pohan, 2004).

Pemeriksaan laju endap darah adalah pengendapan eritrosit oleh perubahan dari permukaan sel eritrosit sehingga eritrosit tersebut saling menyatukan diri dan mengendap, kecepatan pengendapan diukur dalam kolom plasma yang dinyatakan dalam mm/jam. Pemeriksaan laju endap darah menggunakan antikoagulan Na Citrat 3.8 % (Herdiman T. Pohan, 2004). Pemeriksaan laju endap darah adalah pengendapan eritrosit oleh perubahan dari permukaan sel eritrosit sehingga eritrosit tersebut saling menyatukan diri dan mengendap, kecepatan pengendapan diukur dalam kolom plasma yang dinyatakan dalam mm/jam. Pemeriksaan laju endap darah menggunakan antikoagulan Na Citrat 3.8 % (Herdiman T. Pohan, 2004). darah (Gandasoebrata, 2007). Kelemahan dari Na Citrat adalah dapat menyebabkan gangguan berupa penyusutan sel darah merah dan gangguan pada pemeriksaan indeks eritrosit (Majeed & Salih, 2007). Keuntungan antikoagulan Na Citrat 3,8% dan 3,2% bersifat tidak toksis maka sering digunakan dalam unit transfuse darah ACD (*Acid Citric Dextrose*) dan laju endap darah. Kerugiannya yaitu pemakaian terbatas dalam pemeriksaan hematologi Na Citrat 3,8% dalam pemeriksaan laju endap darah berperan sebagai antikoagulan dan pengencer (Liswanti Y, 2014).

Antikoagulan EDTA tidak berpengaruh terhadap besar dan bentuk dari eritrosit, selain itu juga dapat mencegah pengumpalan trombosit. Keuntungan EDTA yaitu tidak berpengaruh terhadap besar dan bentuknya eritrosit dan leukosit, mencegah trombosit menggumpal, dan dapat digunakan berbagai macam pemeriksaan hematologi. Kerugiannya yaitu lambat larut karena sering digunakan

dalam bentuk kering sehingga harus menggoncangkan dulu yang berisi EDTA selama 1-2 menit (Liswanti Y, 2014).

Darah dengan satu antikoagulan Na Citrat merupakan larutan isotonik dengan darah yaitu memiliki kandungan garam mineral sama dengan sel darah , sehingga sinar infrared pada alat ESR XC-A30 Caretium akan melewati sel darah merah akan membaca tingkat pengendapan eritrosit. Dobel antikoagulan EDTA+ Na Citrat hal ini akan menyebabkan konsentrasi darah lebih encer sehingga densitas tinggi. Sel darah merah yang dimasukkan dalam larutan hipertonis akan mengalami krenasi (pengerutan), sensor yang terdapat pada tabung ESR XC-A30 Caretium pemeriksaan laju endap darah akan membaca tingkat pengendapan eritrosit, maka sinar infrared pada alat ini akan melewati sel darah merah yang akan mempengaruhi hasil laju endap darah. Keadaan sel darah merah yang dimasukkan dalam larutan menjadi hipotonik eritrosit akan membesar, plasma berkurang sehingga viskositas darah meningkat dengan densitas tinggi menjadikan darah sukar mengendap, maka sinar infrared terhalang oleh sel darah merah, kemudian hasil pembacaan data divisualisasikan pada layar dan dapat langsung dicetak oleh pencetak (printer internal) secara otomatis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu apakah ada perbedaan dari hasil pemeriksaan Laju Endap Darah menggunakan satu antikoagulan Na Citrat dengan dobel antikoagulan EDTA + Na Citrat alat ESR XC-A30 caretium.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil Laju Endap Darah Na Citrat dengan dobel Antikoagulan EDTA alat automatic XC-A30 Caretium.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur hasil Laju Endap Darah dengan satu antikoagulan Na Citrat alat automatic XC-A30 Caretium.
- b. Mengukur hasil Laju Endap Darah dengan dobel antikoagulan EDTA + Na Citrat alat automatic XC-A30 Caretium.
- c. Menganalisis perbedaan hasil Laju Endap Darah antara satu antikoagulan Na Citrat dengan dobel antikoagulan EDTA + Na Citrat menggunakan alat automatic XC-A30 Ceretium.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat bagi tenaga laboratorium terhadap pemeriksaan Laju Endap Darah meliputi :

1.4.1. Manfaat akademis

Manfaat akademis yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk dapat menambah khasanah ilmu dibidang hematologi khususnya Laju Endap Darah. Yaitu untuk menambah informasi tentang perbedaan hasil Laju Endap Darah satu antikoagulan Na Citrat dengan dobel antikoagulan EDTA + Na Citrat.

1.4.2. Manfaat praktik

Memberikan informasi kepada institusi laboratorium atau para klinisi tentang pengukuran laju endap darah dan dalam memilih reagen dengan tepat.

1.4. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama	Judul	Kesimpulan
1. Sekti Handayani (2008)	Perbedaan Hasil Pemeriksaan laju Endap darah Metode Westergen dengan HUMASED 20	1. Terdapat perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan LED 1 jam.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yaitu penelitian Sekti Handayani (2008) menggunakan alat HUMASED20 dengan hasil pemeriksaan hanya membutuhkan waktu 12 menit sedangkan penelitian ini menggunakan alat Automatic XC-A30 Caretium ESR Analyzer User's Manual, dengan hasil pemeriksaan membutuhkan waktu 30 menit.