

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laju endap darah (LED) atau *Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR)* merupakan jarak pengendapan yang telah ditempuh oleh sel-sel darah dalam suatu waktu tertentu, dinyatakan dalam mm/jam. Pemeriksaan laju endap darah memiliki tiga fungsi utama, yaitu sebagai alat bantu untuk mendeteksi suatu proses peradangan, memantau perjalanan atau aktivitas penyakit, dan sebagai evaluasi untuk peradangan dan penyakit keganasan (Sacher, 2009). *Internasional Committee for Standardization in Hematology (ICSH)* merekomendasikan cara Westergren sebagai metode standar dalam melakukan pemeriksaan LED. Sampel pemeriksaan menggunakan sampel darah sitrat dan sampel darah EDTA (*Ethylen Diamine Tetra Acetat*). Pemeriksaan LED darah EDTA menggunakan NaCl fisiologis sebagai bahan pengencer. NaCl fisiologis merupakan larutan isotonis yang memiliki konsentrasi sama dengan cairan tubuh manusia, sehingga pada saat NaCl fisiologis bercampur dengan darah tidak akan terjadi kerusakan eritrosit atau hemolisis (Gandasoebrata, 2013).

Pemeriksaan LED menggunakan antikoagulan EDTA perlu diperhatikan batas waktu penyimpanan, untuk menghindari perubahan yang terjadi secara *invitro* selama penyimpanan maupun oleh pengaruh antikoagulan. Perubahan *invitro* terjadi apabila darah disimpan dalam waktu lama sehingga mengakibatkan LED berkurang, semakin lama darah di simpan semakin banyak sel darah merah yang mengalami perubahan

karena proses metabolisme. Batas kritis pemeriksaan LED pada darah EDTA yang disimpan dalam lemari pendingin suhu 4°C adalah 6 jam (Gandasoebrata, 2013).

Darah EDTA yang tidak segera di periksa lebih dari 2 jam dapat disimpan dalam lemari pendingin, karena konsentrasi darah pada spesimen dapat berubah sebagai hasil dari berbagai proses metabolisme. Hasil LED pada darah EDTA yang disimpan dalam lemari pendingin suhu 4°C akan menurun secara signifikan, karena viskositas plasma yang meningkat, semakin rendah temperatur maka viskositas plasma menjadi lebih tinggi dan menghambat terbentuknya gumpalan sel-sel darah merah sehingga kecepatan pengendapan berkurang. Darah EDTA yang disimpan atau tidak segera diperiksa lebih dari 2 jam, maka eritrosit akan mengalami perubahan bentuk menjadi lebih *sferis* dan sulit untuk membentuk *rouleaux*. Hal ini mengakibatkan LED menjadi lebih lambat dan nilai LED cenderung menurun. Penurunan nilai LED disebabkan oleh viskositas plasma yang meningkat (Agustina,2015). Sebaliknya suhu pemeriksaan lebih tinggi dari suhu ideal (>20°C) akan mempercepat pengendapan, sehingga LED meningkat karena viskositas plasma menurun (Solichul, 2011).

Puskesmas Godong 1 Kabupaten Grobogan merupakan puskesmas dengan rawat inap 24 jam, karena keterbatasan tenaga analis, laboratorium buka dari jam 7.00 – 14.00 WIB. Perawat jaga mengambil sampel darah apabila ada pasien datang pagi sebelum petugas laboratorium datang, siang atau malam saat laboratorium sudah tutup. Darah EDTA kemudian disimpan dalam lemari pendingin untuk dilakukan

pemeriksaan LED saat laboratorium buka. Hal tersebut menjadi dasar penulis untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan laju endap darah sampel darah EDTA segera diperiksa dengan disimpan 6 jam dan 18 jam dalam lemari pendingin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut bagaimanakah perbedaan laju endap darah sampel darah EDTA segera diperiksa dengan disimpan 6 jam dan 18 jam dalam lemari pendingin ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan laju endap darah sampel darah EDTA segera diperiksa dengan disimpan 6 jam dan 18 jam dalam lemari pendingin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur laju endap darah sampel darah EDTA segera diperiksa.
2. Mengukur laju endap darah sampel darah EDTA disimpan 6 jam dalam lemari pendingin.
3. Mengukur laju endap darah sampel darah EDTA disimpan 18 jam dalam lemari pendingin.
4. Menganalisis perbedaan laju endap darah sampel darah EDTA segera diperiksa dengan disimpan 6 jam dan 18 jam dalam lemari pendingin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, ketrampilan dan wawasan dalam melakukan pemeriksaan laju endap darah, dan batas waktu penyimpanan darah EDTA.

1.4.2 Manfaat bagi Universitas

Penelitian ini dapat menambah perbendaharaan skripsi di perpustakaan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai batas waktu penyimpanan darah EDTA untuk pemeriksaan laju endap darah.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Perbedaan Laju Endap Darah Sampel Darah EDTA Segera Diperiksa dengan Simpan 6 Jam dan 18 Jam Dalam Lemari Pendingin

Peneliti	Judul	Hasil
Indri Nofiyanti, 2017	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah Metode manual dan Automatik	Rerata LED manual 8,63 mm/jam, automatic 8,93 mm/jam. Uji beda 0,052. Tidak ada perbedaan bermakna pada pemeriksaan laju endap darah metode manual dan otomatis.
Sri Handayani, 2017	Pengaruh Penyimpanan Darah EDTA 3 Jam Suhu 22°C dan 28°C Terhadap Laju Endap Darah	LED darah EDTA simpan 3 jam, suhu 22°C, suhu 28°C berturut-turut 5,40 mm/jam.4,60 mm/jam dan 4,80 mm/jam. Uji beda Kruskal Wallis 0,493. Tidak terdapat pengaruh bermakna terhadap laju endap darah pada darah EDTA yang disimpan 3 jam suhu 22°C, dan suhu 28°C

Penelitian bersifat orisinal dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel penelitian. Variabel bebas pada penelitian ini adalah variasi waktu simpan sampel.



