

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan penunjang dalam mendiagnosis suatu penyakit. Salah satu pelayanan laboratorium adalah pemeriksaan hematologi. Pemeriksaan hematologi meliputi kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, hematokrit, nilai eritrosit rerata, jumlah lekosit dan trombosit (Hoffbrand, 2005).

Pemeriksaan indeks eritrosit merupakan pemeriksaan yang banyak diminta oleh dokter. Indeks eritrosit atau *mean corpuscular index* merupakan pemeriksaan laboratorium yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis penyakit anemia yang banyak ditemukan di Indonesia. Penegakan diagnosis anemia berdasarkan morfologi ditegakkan melalui pemeriksaan indeks eritrosit yang meliputi MCV, MCH dan MCHC, dimana masing-masing parameter tersebut didapatkan melalui perhitungan yang melibatkan kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit. Pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit dipengaruhi oleh faktor pra analitik, analitik dan paska analitik. Faktor pra analitik mempunyai keterlibatan paling besar dalam menyebabkan kesalahan pemeriksaan. Faktor pra analitik diantaranya pengambilan, penampungan, pengolahan dan penyimpanan bahan pemeriksaan (Gandasoebrata R, 2013).

Penyimpanan bahan pemeriksaan perlu diperhatikan dalam hal stabilitas sampel. Suhu dan lamanya waktu penyimpanan dapat berpengaruh pada hasil

pemeriksaan. Pemeriksaan indeks eritrosit menggunakan sampel darah EDTA (*Ethylene Diamine Tetra Acetate*) dimana pemeriksaan memakai darah EDTA sebaiknya dilakukan segera atau kurang dari 1 jam setelah pengambilan, hanya menurut literatur bila diperlukan dapat disimpan dalam lemari es (4°C) selama 2 jam. Darah EDTA disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam didalam lemari es tidak menyebabkan penyimpangan bermakna, kecuali untuk jumlah trombosit dan nilai hematokrit (Gandasoebrata R, 2013).

Pemeriksaan dengan darah EDTA apabila terpaksa ditunda sebaiknya memperhatikan batas waktu penyimpanan masing-masing pemeriksaan. Pemeriksaan darah EDTA pada suhu kamar yang terlalu lama menyebabkan terjadinya serangkaian perubahan eritrosit seperti pecahnya membran eritrosit (hemolisis) sehingga hemoglobin bebas keluar masuk ke dalam medium sekelilingnya (plasma). Keadaan yang menjadi penyebab tertundanya pemeriksaan yaitu kebiasaan mengambil sampel lalu dikumpulkan, setelah cukup banyak baru dibawa ke laboratorium untuk diperiksa atau jumlah sampel pemeriksaan yang terlalu banyak sehingga pengulangan pemeriksaan terjadi penundaan, bisa juga karena alat rusak atau masih dikalibrasi, atau pada saat pemadaman listrik dan pergantian jam kerja (Bontang, 2012).

Paviliun Garuda RSUP Dr Kariadi Semarang tempat peneliti bekerja menggunakan alat otomatis merk *Sysmex* untuk pemeriksaan hematologi. Sampel darah diambil dari bangsal-bangsal pasien kemudian dikirim ke Instalasi Laboratorium Central RSUP Dr Kariadi. Seringkali pemeriksaan tidak dapat segera dilaksanakan karena transportasi sampel ke Instalasi Laboratorium, dan

banyaknya jumlah sampel yang harus diperiksa di Instalasi Laboratorium Central RSUP Dr Kariadi. Sampel darah diletakkan di ruang laboratorium dengan suhu ruang 22°C. Berdasarkan batas waktu stabilitas pemeriksaan hematologi menggunakan darah EDTA untuk kadar hemoglobin relatif stabil, jumlah eritrosit batas waktu 6 jam dan nilai hematokrit 6 jam (Harun,2005)

Permasalahan ini mendorong peneliti melakukan penelitian mengenai hasil pemeriksaan indeks eritrosit menggunakan alat otomatis setelah satu jam pengambilan dan setelah 7 jam pengambilan dimana sampel disimpan pada suhu ruang 22°C.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan adakah perbedaan indeks eritrosit pengukuran 1 jam dan 7 jam setelah pengambilan dimana sampel disimpan pada suhu 22°C ?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya perbedaan indeks eritrosit sampel pengukuran 1 jam dan 7 jam setelah pengambilan dimana sampel disimpan pada suhu 22°C.

2. Tujuan Khusus

1. Mengukur indeks eritrosit sampel setelah 1 jam pengambilan pada suhu 22°C.

2. Mengukur indeks eritrosit sampel yang disimpan selama 7 jam setelah pengambilan pada suhu 22°C .
3. Menganalisis perbedaan indeks eritrosit sampel 1 jam dan 7 jam pengambilan dimana sampel disimpan pada suhu 22°C .

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan ketrampilan dalam melakukan pemeriksaan indeks eritrosit dengan mempertimbangkan lama penyimpanan pada suhu 22°C.

2. Bagi Institusi

Menambah perbendaharaan karya tulis ilmiah tentang indeks eritrosit.

3. Bagi Instansi Tempat Kerja

Memberikan informasi bagi instansi bahwa untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam pemeriksaan sampel harus diperhatikan lama dan suhu penyimpanan sampel.

4. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat pentingnya faktor pra analitik dalam memberikan hasil yang akurat.

E. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Indeks Eritrosit

Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
Endang Sukasih, D IV Bidang Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, 2014	Perbedaan Nilai Indeks Eritrosit Pada Penderita Thalasemia Pra dan Pasca Transfusi Darah (Studi Kasus di RSUD Kab Brebes)	Terdapat perbedaan yang bermakna pada indeks eritrosit pra dan paska transfusi darah	Endang Sukasih, meneliti perbedaan indeks eritrosit pada pasien thalasemia sebelum dan sesudah transfusi darah.
Dian Milatun Khanifah, D IV Bidang Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, 2014	Perbandingan Volume Darah Edta Terhadap Pemeriksaan Indeks Eritrosit Pada Penderita Thalasemia	Terdapat perbedaan bermakna nilai MCV dan nilai MCH, tidak terdapat perbedaan yang bermakna MCHC dengan perbandingan bahan pemeriksaan 1 ml darah EDTA 10 % dengan 0,5 ml darah EDTA 10 %.	Dian Milatun Khanifah, meneliti perbedaan indeks eritrosit dengan perbandingan bahan pemeriksaan 1 ml darah EDTA 10 % dengan 0,5 ml darah EDTA 10 %. Peneliti meneliti indeks eritrosit pengukuran 1 jam setelah pengambilan dengan 7 jam penyimpanan suhu 22°C.

Penelitian yang akan dilakukan bersifat orisinal, yang membedakan dengan peneliti sebelumnya adalah dalam hal waktu, lokasi penelitian dan perlakuan terhadap sampel atau subyek penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah nilai indeks eritrosit 1 jam dan 7 jam setelah pengambilan.