

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Darah adalah cairan yang berwarna merah yang berisi suspensi partikel sel-sel darah (Eritrosit, Leukosit, Trombosit $\pm 45\%$) dan cairan koloid (plasma yang mengandung elektrolit $\pm 55\%$) di dalam pembuluh darah. Angka ini dinyatakan dalam nilai hematokrit (Pearce, 2009). Darah merupakan alat pengukur utama di dalam tubuh seperti transportasi, distribusi, dan sirkulasi. Kandungan oksigen dan karbonmonoksida di dalam darah menentukan warna darah yang berwarna dari merah muda sampai berwarna merah tua (Hiru, 2013).

Pemeriksaan hematologi adalah salah satu pemeriksaan penunjang diagnosis dengan terapi dan prognosis. Pemeriksaan ini memerlukan hasil yang akurat, teliti dan cepat untuk mendapatkan diagnosis yang tepat. Berbagai tes laboratorium mengalami perkembangan perbaikan dan kemajuan dalam pelayanan kesehatan yang efisien, teliti dan cepat (Ibrahim N, dkk, 2006). Pemeriksaan hematologi meliputi pemeriksaan darah rutin, darah lengkap, darah khusus, dan faal hemostatis, pemeriksaan darah lengkap meliputi kadar hemoglobin, hitung jumlah eritrosit, hitung jumlah leukosit, hitung jenis leukosit, hematokrit, trombosit, indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC), laju endap darah (LED).

Pemeriksaan Hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan untuk membantu diagnosa berbagai penyakit diantaranya Demam Berdarah Dengue (DBD), anemia, polisitemia vera, dan diare berat. (Sutedjo, 2006). Hal tersebut terjadi apabila mengerjakan suatu pemeriksaan harus memperhatikan dari persiapan pasien, persiapan alat, persiapan pengambilan sampel, volume sampel, tindakan setelah pengambilan sampel, dan penanganan sampel. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai hematokrit meliputi volume darah, waktu dan kecepatan sentrifugasi, volume antikoagulan yang tidak sesuai, dan lama penyimpanan sampel.

Proses pemeriksaan laboratorium terdapat tiga tahap yaitu pra analitik, analitik, pasca analitik. Ketiga tahapan tersebut sangat penting dalam mendapatkan hasil yang baik dan akurat. Tahapan pra analitik meliputi persiapan pasien, pengambilan sampel, pemilihan antikoagulan. Tahapan analitik meliputi pemeriksaan specimen, pemeliharaan, kalibrasi alat, uji kualitas reagen, uji ketelitian dan ketepatan. Sedangkan Tahapan Pasca analitik meliputi penulisan hasil, interpretasi hasil, pelaporan hasil, pengiriman hasil.

Pada tahap Pra-Analitik sering terjadi bekuan spesimen darah karena di dalam darah memiliki kandungan zat pembeku darah (koagulan). Agar tidak terjadi pembekuan pada spesimen, darah harus dicampur dengan zat anti pembeku darah (antikoagulan). Proses pencampuran antara darah dengan antikoagulan disebut homogenisasi. Homogenisasi memiliki 2 cara yaitu dengan cara manual dan menggunakan alat. Homogenisasi cara manual yaitu membolak-balikkan tabung 8 kali dengan lembut. Mengocok sampel darah berpotensi menyebabkan terjadinya hemolisis. Sedangkan homogenisasi dengan alat *Blood Roller Mixer* untuk menghindari pembekuan dan alat tersebut memiliki setting kecepatan dan setting waktu. Menghomogenkan darah dalam tabung hampa udara steril sebelum diproses alat *Hematology Analyzer* (Yudistira Ardi Nugraha, 2010).

Alat Blood Roller Mixer adalah alat yang digunakan untuk mencampur darah agar tercapainya keadaan yang homogen untuk menghindari eritrosit yang mengkerut. Mengkerutnya eritrosit dapat menyebabkan kadar hematokrit menurun. Homogenisasi darah dan antikoagulan dilakukan dengan menggunakan teknik inverse sebagai gold standart dengan cara membolak balikkan tabung sampel 8 kali. Apabila sampel tidak dihomogenkan dengan baik, khususnya darah dengan antikoagulan EDTA dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan.

Pada sebelumnya telah dilakukan penelitian Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Antara Sampel Yang Dihomogenkan Secara Manual dan Menggunakan Alat Blood Roller Mixer dengan Metode Automatik. Oleh karena itu penulis tertarik meneliti Perbedaan Kadar Hematokrit yang Berdasarkan Homogenisasi Secara Manual dan Menggunakan Alat *Blood Roller Mixer*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Apakah terdapat perbedaan kadar hematokrit berdasarkan homogenisasi cara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer?

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar hematokrit berdasarkan homogenisasi cara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer

b. Tujuan Khusus

a. Mengukur kadar hematokrit berdasarkan homogenisasi cara manual

b. Mengukur kadar hematokrit berdasarkan homogenisasi dengan alat

c. Menganalisis perbedaan kadar hematokrit berdasarkan homogenisasi cara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

a. Diharapkan mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang dipelajari selama penelitian sehingga mampu mengembangkan di masa yang akan datang.

b. Mengkaitkan antara teori dengan praktek tentang perbedaan kadar hematokrit yang dihomogenkan secara manual dan alat

c. Menambah ilmu tentang perbedaan homogenisasi cara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer.

2. Bagi Institusi

Manfaat penelitian ini bagi institusi diharapkan menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan Informasi tentang perbedaan kadar hematokrit yang dihomogenkan secara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer.

E. Keaslian / Originalitas Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Pemeriksaan
1.	Maulana, 2019 DIV Unimus	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit yang dihomogenkan cara manual dan menggunakan alat Blood Roller Mixer	Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perbedaan antara homogenisasi cara manual dan menggunakan alat blood roller mixer
2.	Rosidah 2018 Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik	Perbedaan antara pemeriksaan antikoagulan EDTA dan heparin terhadap nilai hematokrit (HCT)	Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perbedaan antara antikoagulan EDTA dan heparin terhadap nilai hematokrit

Perbedaan dari kedua penelitian diatas dengan penelitian saya adalah antikoagulan yang dipakai. Penelitian sebelumnya menganalisa perbedaan antikoagulan dan perbedaan hasil trombosit yang dihomogenkan cara manual dan dengan alat blood roller mixer. Penelitian yang saya lakukan merupakan penelitian pemeriksaan hematokrit, namun yang menjadi ciri khas di penelitian ini adalah cara menghomogenisasi darah secara manual dan dengan menggunakan alat.