

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan hematokrit merupakan suatu pemeriksaan darah khusus yang sering dikerjakan di laboratorium untuk membantu diagnosis berbagai penyakit, antara lain demam berdarah (Wirawan, 2006). Pasien diduga DBD mengalami kebocoran plasma, dibuktikan dengan ditemukannya peningkatan hematokrit $\geq 20\%$ dari hematokrit awal. Peningkatan hematokrit umumnya dimulai pada hari ke-3 demam (WHO).

Nilai hematokrit adalah volume semua eritrosit dalam 100 mL darah dan disebut dengan % dari volume darah tersebut (Gandasoebrata, 2013). Hematokrit (*packed red cell volume*) dapat diukur menggunakan darah vena atau kapiler dengan teknik makro atau mikrokapiler. Teknik yang sekarang banyak digunakan di laboratorium adalah metode mikrohematokrit. Metode ini cepat dan sederhana, namun sentrifugasi harus dikontrol agar sentrifugalnya optimal, dan tabung harus diletakkan dengan hati-hati serta dibaca terhadap skala pembanding. Hematokrit juga dapat ditentukan dengan menggunakan instrumen elektronik otomatis (*autoanalyzer*), dan hematokrit dihitung dari indeks eritrosit (Sacher, 2009).

Metode *autoanalyzer* lebih unggul dari cara mikrokapiler, karena dapat mengeluarkan hasil dengan cepat, dan hasil yang dikeluarkan sudah melalui *quality control* oleh *intern* laboratorium. Metode *autoanalyzer* memiliki beberapa

keterbatasan antara lain harga alat cukup mahal dan penggunaan yang terbatas khususnya di daerah. Apabila reagen habis biasanya disebabkan pengiriman reagen terlambat sehingga cara manual masih merupakan tes pilihan di laboratorium (Riswanto, 2013).

Prinsip pemeriksaan hematokrit, darah dengan antikoagulan diputar di sentrifuge, kemudian dibandingkan panjang kolom merah dengan total kolom. Cara mikrohematokrit menggunakan tabung kapiler panjang 75 mm dan diameter dalam 1 mm. Pemeriksaan menggunakan *hematology analyzer* umumnya menghitung jumlah darah lengkap yang meliputi Hematokrit, Hemoglobin, jumlah volume eritrosit rata-rata (VER), hemoglobin rata-rata (HER) dan konsentrasi hemoglobin eritrosit rata-rata (KHER). Hematokrit diukur dari volume sel rata-rata dan hitung sel darah merah (Wirawan, 2000).

Tahapan dalam pemeriksaan laboratorium berpengaruh terhadap hasil, yaitu pra analitik, analitik dan paska analitik. Tahap pra analitik memiliki keterlibatan paling besar dalam menyebabkan kesalahan pemeriksaan, antara lain pengambilan dan penanganan bahan pemeriksaan dengan antikoagulan EDTA (Guyton, 2008). Kesalahan pada tahap analitik antara lain waktu sentrifugasi dan kecepatan sentrifugasi yang tidak tepat, serta pembacaan skala kurang akurat (Hardjoeno, 2007).

Trombosit merupakan hal pertama yang menjadi pusat perhatian dari hasil laboratorium saat seseorang dicurigai mengalami DBD. Darah pasien tersangka DBD apabila menjadi pekat merupakan gejala yang paling berbahaya karena dapat menyebabkan nilai hematokrit naik. Pasien tersangka DBD di wilayah Puskesmas

Penawangan I Kabupaten Grobogan sepanjang tahun 2017 adalah 144 kasus. Permintaan dokter untuk pemeriksaan laborat kasus DBD salah satunya adalah pemeriksaan hematokrit. Puskesmas Penawangan I Kabupaten Grobogan melakukan pemeriksaan hematokrit menggunakan metode mikrokapiler dan metode *autoanalyzer* dengan sampel darah vena. Metode *autoanalyzer* digunakan apabila bersamaan dengan parameter lain, karena dalam satu kali pemeriksaan dapat mengeluarkan hasil seperti yang dikehendaki. Metode mikrokapiler masih tetap digunakan apabila membutuhkan pemeriksaan hematokrit saja, atau reagen untuk *analyzer* habis. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang perbedaan nilai hematokrit darah EDTA metode *autoanalyzer* dengan mikrohematokrit pada tersangka DBD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar uraian pada latar belakang maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah bagaimana perbedaan nilai hematokrit darah EDTA metode *autoanalyzer* dan mikrokapiler pada tersangka demam berdarah dengue ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian bertujuan mengetahui perbedaan nilai hematokrit darah EDTA metode *autoanalyzer* dan mikrokapiler pada tersangka demam berdarah dengue.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur nilai hematokrit sampel darah EDTA metode *autoanalyzer*.
2. Mengukur nilai hematokrit sampel darah EDTA metode mikrokapiler.

3. Menganalisis perbedaan nilai hematokrit sampel darah EDTA metode *autoanalyzer* dengan mikrokapiler pada tersangka demam berdarah dengue.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Peneliti

Penelitian dapat menambah pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan hematokrit pada tersangka demam berdarah dengue.

1.4.2 Instansi Laboratorium

Hasil penelitian dapat memberi informasi mengenai pemeriksaan hematokrit menggunakan metode *autoanalyzer* dan mikrokapiler.

1.4.3 Institusi

Penelitian dapat menambah kepustakaan dan khasanah ilmu bagi Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Perbandingan Nilai Hematokrit Darah EDTA Metode *Autoanalyzer* dan Mikrokapiler Pada Tersangka Demam Berdarah Dengue.

Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
Ismiyati, 2010	Perbedaan Nilai Hematokrit Metode Mikro Menggunakan Darah Vena Dan Darah Kapiler	Ada perbedaan yang bermakna (p 0,001) antara nilai hematokrit menggunakan darah vena dan darah kapiler. Prosentase perbedaan sebesar 2,75% nilai hematokrit darah vena lebih tinggi dari darah kapiler.
Indah Purwaningsih, 2011	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit Secara Manual Dan Otomatik	Ada perbedaan bermakna antara hasil pemeriksaan kadar hematokrit secara manual dan otomatis. Kadar hematokrit secara manual 42,48%, otomatis 40,16%, uji t test p < 0,05

Penelitian bersifat orisinal dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah subyek penelitian. Penulis akan melakukan penelitian nilai hematokrit menggunakan darah vena dengan metode *autoanalyzer* dan mikrokapiler pada tersangka DBD.



