

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Darah merupakan salah satu bagian dari tubuh yang sangat memiliki peranan penting dalam kehidupan makhluk hidup. Sebagaimana dalam kitab suci Al-Qur'an Allah berfirman:

ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا
الْمُضْغَةَ عِظًا فَكَسَوْنَا الْعِظَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ
فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾

“Kemudian air mani itu kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu kami bungkus dengan daging, kemudian kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha Sucilah Allah, pencipta yang paling baik” (Q.S. Al-mu'minun 23 : 14)

Dari ayat di atas dapat kita lihat bahwa darah memiliki peranan penting dalam tubuh setiap makhluk hidup. Darah dalam tubuh tidak selamanya dalam keadaan normal kadang naik dan kadang turun, sehingga darah sering kali menjadi petunjuk kondisi tubuh seseorang. Pemeriksaan hematologi darah dianjurkan dilakukan untuk mengetahui volume darah di dalam tubuh.

Pemeriksaan hematologi seperti pemeriksaan hematokrit berfungsi untuk mengetahui volume eritrosit di dalam darah dan dinyatakan dalam persen. Terdapat dua metode dalam pemeriksaan hematokrit yaitu metode makro hematokrit dan mikro hematokrit. Prinsip metode mikro hematokrit sampel darah

(vena/kapiler) dengan atau tanpa antikoagulan dimasukkan dalam tabung kapiler sekali pakai dengan ukuran 75 mm dan diameter 1 mm kemudian dipusingkan selama 5 menit dengan kecepatan 15.000 rpm, sehingga eritrosit dipadatkan membuat kolom di bagian bawah tabung. Tinggi kolom merupakan nilai hematokrit (Riswanto, 2013).

Penggunaan antikoagulan pada pemeriksaan hematologi terhadap pemeriksaan tertentu bertujuan mencegah pembekuan darah dengan cara mengikat (*khelasi*) atau mengendapkan (*presipitasi*) kalsium. Pemakaian 10 µl antikoagulan EDTA menghindarkan pembekuan sebanyak 1 ml darah untuk EDTA cair (Gandasoebrata, 2013). Penggunaan EDTA pada bidang hematologi sering kali menggunakan 1 tetes EDTA dimana 1 tetes EDTA mengandung 50 µl EDTA (berdasarkan pipet pasteur). Dalam pemakaian antikoagulan perbandingan antara antikoagulan dan volume darah tidak boleh kurang ataupun lebih karena kekurangan antikoagulan akan menyebabkan darah membeku dan pemakaian antikoagulan yang berlebihan akan menyebabkan eritrosit mengkerut/krenasi sehingga nilai hematokrit akan turun (Santosa & Waenah, 2005)

Pengkerutan pada eritrosit merupakan salah satu kelainan morfologi eritrosit, pengkerutan diakibatkan oleh beberapa faktor seperti kesalahan prosedur kerja pra-analitik dimana penambahan antikoagulan pada sampel darah tidak seimbang mengakibatkan pengkerutan atau krenasi. Krenasi dapat terjadi akibat dari hilangnya cairan intrapuskular. Krenasi tidak diakibatkan oleh suatu penyakit namun akibat distorsi sel karena ketidakseimbangan osmotik. Perubahan jumlah, bentuk dan ukuran pada eritrosit dapat mengakibatkan ruang dalam darah yang

terisi eritrosit menjadi lebih kecil, sehingga kadar hematokrit menjadi lebih (Riswanto, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Santosa dan Waenah tahun 2005 dengan judul "Perbedaan Hasil Pengukuran Hematokrit Metode Mikro pada Darah Yang Menggunakan Antikoagulan EDTA 10 µl Dan 50 µl pada Konsentrasi 10%" terdapat perbedaan yang bermakna antara penambahan EDTA 10% volume 10 µl dengan volume 50 µl, dimana pada penambahan EDTA 10% volume 50µl terjadi penurunan nilai hematokrit sehingga peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu melihat gambaran eritrosit untuk mengetahui apakah penurunan nilai hematokrit mikro pada penelitian tersebut dikarenakan pengaruh dari volume EDTA 50 µl atau karena morfologi eritrosit yang mengkerut (Santosa & Waenah, 2005).

Dari latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul hubungan morfologi eritrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 µl.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan tersebut, rumusan masalah penelitian adalah: apakah ada hubungan morfologi eritrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 µl metode mikro.

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan morfologi eritrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 µl.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Melihat morfologi eritrosit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 μ l.
- b. Mengukur nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 μ l.
- c. Menganalisis hubungan morfologi eritrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 μ l.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Institusi Labolaturium

Mengetahui hubungan morfologi ertrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 μ l.

1.4.2. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
- b. Menambah keahlian penelitian dalam mengaplikasikan teori dan praktek yang telah diperoleh selama proses perkuliahan, khususnya pada mata kuliah hematologi.
- c. Sebagai bahan referensi untuk peneliti selanjutnya.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti / Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Perbedaan hasil pengukuran hematokrit metode mikro pada darah yang menggunakan antikoagulan EDTA 10 μ l dan 50 μ l pada konsentrasi 10%	Budi Santosa dan Waenah / 2005	Jenis penelitian ini adalah jenis deskriptif	Terdapat perbedaan yang bermakna antara penambahan EDTA 10% volume 10 μ l dengan 50 μ l.

Penelitian ini bersifat original dikarenakan pada penelitian ini melihat hubungan antara morfologi eritrosit dengan penurunan nilai hematokrit pada penggunaan EDTA 10% volume 50 μ l yang tidak dilakukan pada penelitian sebelumnya.

