

# PENGARUH VARIASI PENCAMPURAN DARAH ANTIKOAGULAN TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN HITUNG JUMLAH ERITROSIT

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Spesimen darah untuk pemeriksaan darah lengkap harus dicampur dengan zat antikoagulan agar tidak mengalami pembekuan. Pencampuran dapat dilakukan dengan otomatis menggunakan *blood roller mixer*. Pada fasilitas layanan Kesehatan yang tidak memiliki *blood roller mixer* harus dicampur dengan manual. Pada pencampuran manual apabila sampel mengalami pendiaman maka diperlukan pencampuran ulang atau pencampuran sekunder. Akan tetapi sampai saat ini belum ada aturan baku mengenai jumlah pencampuran sekunder secara manual. Perbedaan jumlah pencampuran sekunder secara manual memungkinkan terjadinya perbedaan hasil pada hitung jenis eritrosit.

**Tujuan:** Mengetahui adanya pengaruh variasi pencampuran darah antikoagulan terhadap hasil pemeriksaan hitung jumlah eritrosit.

**Metode:** Penelitian ini adalah eksperimen murni dengan menggunakan rancangan *Post Test Only With Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Sampel dibagi dalam 5 perlakuan yaitu kontrol menggunakan pencampuran otomatis, dan kombinasi jumlah pencampuran darah secara manual yaitu 6 kali, 8 kali, 10 kali, dan 12 kali menggunakan alat *hematology analyzer*.

**Hasil:** Analisa deskriptif menunjukkan adanya perbedaan hasil pemeriksaan hitung jumlah eritrosit pada variasi pencampuran darah antikoagulan secara manual dengan presentase selisih rata-rata sebesar 0,20%-1,05%. Analisis statistik menunjukkan  $p\text{ value } 0,514 \geq 0,05$  sehingga dapat dinyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan pada hasil pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dengan variasi jumlah pencampuran secara manual.

**Kesimpulan:** Tidak ada pengaruh variasi jumlah pencampuran sekunder darah antikoagulan yang dihomogenkan secara manual teknik inversi terhadap nilai hitung jumlah eritrosit.

**Kata Kunci:** pencampuran sekunder, darah, antikoagulan, *blood roller mixer*, eritrosit.

## **THE INFLUENCE OF ANTICOAGULANT BLOOD MIXING VARIATIONS ON THE RESULTS OF RED BLOOD COUNT**

### **ABSTRACT**

**Background:** The blood specimens for a complete blood count must be mixed with an anticoagulant to prevent clotting. Mixing can be done automatically using a blood roller mixer. But, some healthcare facilities don't have a blood roller mixer, it must be mixed manually. If the sample is mixed manually, it requires re-mixing or secondary mixing. However, until now there is no gold standard regarding the amount of secondary mixing manually. The difference in the amount of secondary mixing manually can lead to differences in the results of the red blood count.

**Objective:** To determine the effect of variations in the anticoagulant blood mixing manually on the results of the red blood count.

**Methods:** This research is true experiment uses the Post Test Only with a Control Group Design. This research was conducted in January 2023. The population for this study was students of the Medical Laboratory Technology Department of the Health Polytechnic of Ministry Yogyakarta. The sample was divided into 5 treatments, there is control that mixed using a blood roller mixer and the experiment using some variations of blood mixing manually, that is 6 times, 8 times, 10 times, and 12 times. The examination using a hematology analyzer.

**Results:** Descriptive analysis showed that there were differences in the results of examining the red blood count in the manual anticoagulant blood mixing with an average percentage difference of 0.20% -1.05%. Statistical analysis showed the p-value is  $0.514 \geq 0.05$  so it can be concluded that there is no significant difference in the results of examining the red blood count with variations of blood mixing manually.

**Conclusion:** There is no effect of all variations of secondary mixing of anticoagulant blood that is homogenized manually with inversion technique on the value of red blood count.

Keywords: secondary mixing, blood, anticoagulant, blood roller mixer, erythrocytes.