

**GAMBARAN LAMA DAN KECEPATAN SENTRIFUGASI TERHADAP KADAR  
HEMATOKRIT PADA MAHASISWA SEMESTER VI D-III ANALIS KESEHATAN  
STIKes ICMe JOMBANG**

Guntur Pangestu\* Sri Sayekti\*\* Nurlia Isti M.\*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Salah satu upaya peningkatan kesehatan adalah dengan meningkatkan pelayanan kesehatan terutama dibidang hematologi. Salah satu pemeriksaan hematologi adalah pemeriksaan hematokrit. Penentuan kadar hematokrit pada laboratorium sering terjadi kesalahan. Antara lain tidak tepatnya waktu sentrifugasi. Hematokrit merupakan jumlah keseluruhan eritrosit dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama dan kecepatan sentrifugasi terhadap kadar hematokrit. **Metode Penelitian:** Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Pengambilan data dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika (STIKes ICMe) Jombang dengan populasi yang diambil adalah mahasiswa semester VI D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang sebanyak 77 mahasiswa, sedangkan pemeriksaan hematokrit dilakukan di Laboratorium hematologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika (STIKes ICMe) Jombang. Sampel penelitian sebanyak 30 mahasiswa dan teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Variabel penelitian ini adalah lama dan kecepatan sentrifugasi dan kadar hematokrit. **Hasil Penelitian:** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pada sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 2.500 rpm sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal yang berjumlah 22 responden (73,3%) dengan rata-rata 43,7% dan pada sentrifugasi 30 dengan kecepatan 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal yang berjumlah 23 responden (76,7%) dengan rata-rata 42,9%. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagian besar responden memiliki kadar hematokrit normal. **Saran:** bagi tenaga kesehatan untuk pemeriksaan hematologi khususnya pemeriksaan kadar hematokrit sebaiknya menggunakan waktu sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm.

**Kata Kunci : Sentrifugasi, Lama dan Waktu Sentrifugasi, Hematokrit**

**DESCRIPTON DURATION DAN SPEED OF CENTRIFUGATION FOR  
HEMATOCRIT LEVELS ON COLLEGE STUDENT SEMESTER VI D-III HEALTH  
ANALYST STIKes ICMe JOMBANG**

**ABSTRACT**

**Introduction:** One of the efforts to improve health is to improve health services, especially in the field of hematology. Determination of hematocrit levels in the laboratory often error. Among other things the exact duration of centrifugation. Hematocrit is the total amount of erythrocytes in the blood. This study aims to determine the duration and speed of centrifugation of hematocrit levels. **Method:** In this study using descriptive methods. Data collection was carried out at the health science high school Insan Cendekia Medika (STIKes ICMe) Jombang with the population taken was semester VI D-III health analyst students as many as 77 students while the hematocrit examination was carried out at the health science high school hematology laboratory. The sample of this study were 30 students and the sampling technique used *purposive sampling*. The variables of this study are duration and speed of centrifugation and hematocrit levels. **Result:** Based on the results of the study showed that in centrifugation of 15 minutes at a speed off 2.500 rpm most respondents had

normal hematocrit levels totaling 22 respondents (73,3%) with an average of 43,7% and at centrifugation 30 minutes at a speed of 3.000 rpm in part large respondents had normal hematocrit levels totaling 23 respondents (76,3%) with an average of 42,9%. **Discussion:** The conclusion of this study is that most respondents have normal hematocrit. **Suggestion:** for health workers for hematology examination especially for examination of hematocrit levels it's better to use a 30 minutes centrifugation time with a speed of 3.000 rpm.

**Keyword :** *Centrifugation, Duration and Speed of Centrifugation, Hematocrit*

## PENDAHULUAN

Di Laboratorium sering terdapat kesalahan dalam penetapan kadar hematokrit. Antara lain tidak tepatnya waktu sentrifugasi sebagaimana mestinya. Banyaknya pasien menjadi kendala bagi para tenaga laboratorium dalam melakukan pemeriksaan hematokrit. Karena banyaknya sampel yang masuk, terkadang sentrifuse dimatikan lebih cepat agar dapat mengerjakan pemeriksaan yang lainnya. Sehingga waktu yang diperlukan untuk sentrifugasi menjadi kurang seperti yang seharusnya. Banyaknya sampel yang masuk juga membuat tenaga laboratorium terlambat mematikan sentrifuse sehingga waktu sentrifugasi menjadi lebih dari yang seharusnya (Firmansyah, 2015).

Menurut Standart Operational Procedure (SOP) pemeriksaan hematokrit metode makro yang diterbitkan oleh UPTD Puskesmas Klatak Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2017, waktu yang diperlukan untuk sentrifugasi sampel darah pada pemeriksaan hematokrit selama 30 menit dengan kecepatan sentrifuse sebesar 3000 rpm (Zulfia, 2017).

Serta menurut Standart Operational Procedure (SOP) pemeriksaan hematokrit yang diterbitkan oleh UPTD puskesmas Kaligondang, waktu yang diperlukan untuk sentrifugasi sampel darah adalah 5 menit dengan kecepatan sebesar 10.000 rpm (Jartoyo, 2017).

Dengan adanya perbedaan lama waktu dan kecepatan sentrifugasi yang di keluarkan oleh beberapa Laboratorium dapat membuat tenaga laborat yang minim pengalaman mengeluarkan hasil yang tidak

valid. Oleh karena itu, perlu diperhatikan dalam penggunaan sentrifuse terhadap lama dan kecepatan yang diatur agar hasil tidak tinggi palsu atau rendah palsu. (Firmansyah, 2015).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Desain penelitian merupakan suatu yang penting yang dilakukan dalam penelitian. Desain penelitian memiliki fungsi sebagai petunjuk dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian untuk mencapai suatu tujuan dalam menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2016). Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif gambaran lama dan kecepatan sentrifugasi terhadap kadar hematokrit pada mahasiswa semester VI D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Alat/sarana :

Alat :

1. Tabung Wintrobe
2. Pipet hematokrit dengan bola karet
3. Tabung mikrokapiler
4. Sentrifuse

Bahan :

Darah vena dengan antikoagulan EDTA

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Khusus

Data khusus yang dimaksud yaitu data hasil dari perbedaan sentrifugasi dengan waktu 15 menit serta kecepatan 2.500 rpm

dan sentrifugasi dengan waktu 30 menit serta kecepatan 3.000 rpm disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit dengan Sentrifugasi 15 Menit dengan Kecepatan 2.500 rpm diSTIKes ICMe Jombang 27 Juli 2019

No.	Kadar Hematokrit	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	22	73,3
2.	Abnormal	8	26,7
	Total	30	100

Sumber : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.1 hasil kadar hematokrit dengan sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 2.500 rpm pada mahasiswa semester VI D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dapat diketahui bahwa sebagian besar kadar hematokrit normal dengan jumlah 22 dengan persentase 73,3%.

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kadar Hematokrit dengan Sentrifugasi 30 Menit dengan Kecepatan 3.000 rpm di STIKes ICMe Jombang 27 Juli 2019

No.	Kadar Hematokrit	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	23	76,7
2.	Abnormal	7	23,3
	Total	30	100

Sumber : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.2 hasil kadar hematokrit dengan sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm pada mahasiswa semester VI D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dapat diketahui bahwa sebagian besar kadar hematokrit normal dengan jumlah 23 dengan persentase 76,7%.

## Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2019 di Laboratorium hematologi program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dengan mengambil sampel mahasiswa semester VI D-III

Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang sebanyak 30 orang yang setiap orang diambil 3 mL darah dan dilakukan dua kali pemeriksaan kadar hematokrit dengan sentrifugasi 15 menit kecepatan 2.500 rpm dan sentrifugasi 30 menit kecepatan 3.000 rpm

Pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil kadar hematokrit dengan sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 3.000 rpm sebagian besar responden mempunyai kadar hematokrit normal yaitu 22 responden (73,3%) dengan rata-rata 43,7%. Pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa hasil kadar hematokrit dengan sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm sebagian besar responden mempunyai kadar hematokrit normal yaitu 23 responden (76,7%) dengan rata-rata 42,9%. Pada lembar hasil observasi menunjukkan bahwa selisih rata-rata antara kadar hematokrit dengan sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 2.500 rpm dan kadar hematokrit dengan sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm yaitu 0,8%.

Berdasarkan data yang sudah terkumpul, menurut peneliti banyaknya responden yang memiliki hasil kadar hematokrit normal dikarenakan perbedaan lama dan kecepatan sentrifugasi yang tidak jauh berbeda sehingga pengendapan eritrosit antara sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 2.500 rpm dan sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm sama-sama mengendap dengan sempurna, tidak sedang melakukan aktivitas berat atau dehidrasi sehingga responden dalam kondisi sehat dan tidak mempengaruhi hasil kadar hematokrit, dan responden dalam kondisi tidak merokok pada responden laki-laki sehingga tidak kadar hematokrit responden tidak meningkat. Serta tidak sedang menstruasi pada perempuan sehingga tidak ada penurunan volume darah dalam tubuh yang dapat mempengaruhi kadar hematokrit responden.

Menurut Kee (2008) Kadar hematokrit dapat mengalami peningkatan apabila

tubuh sedang dalam keadaan dehidrasi, diare berat, polisitemia vera, eritrositosis, diabetes asidosis, emfisema pulmonar (dalam tahap akhir), iskemia serebri sementara, eklampsia, pembedahan, dan luka bakar. Selain itu, merokok juga dapat meningkatkan kadar hematokrit, karbon monoksida menurunkan kemampuan eritrosit untuk membawa oksigen dan tubuh mengkompensasi hal ini dengan memproduksi lebih banyak eritrosit. Sehingga menyebabkan adanya peningkatan kadar hematokrit (Irawati dkk, 2011). Adapun juga menstruasi juga dapat menjadi faktor penurunan hematokrit, pada saat menstruasi mengeluarkan darah yang cukup banyak sehingga mengakibatkan penurunan kadar hematokrit (Prastika, 2011).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Firmansyah (2015) yang berjudul “Pengaruh lama sentrifugasi terhadap nilai hematokrit dengan menggunakan metode mikro” menggunakan kecepatan sentrifugasi 11.000 rpm, selama 2 menit, 5 menit, dan 8 menit. Pada lama waktu sentrifugasi 2 menit didapat rata-rata nilai hematokrit sebesar 39,56%, pada lama waktu sentrifugasi 5 menit didapat rata-rata nilai hematokrit sebesar 38,63%, dan pada lama waktu sentrifugasi 8 menit didapat rata-rata nilai hematokrit sebesar 38,1%. Nilai hematokrit yang disentrifuse 2 menit lebih tinggi 1,2% dibanding dengan nilai hematokrit yang disentrifuse selama 5 menit dan nilai hematokrit yang disentrifuse selama 5 menit lebih tinggi 0,6% dibanding nilai hematokrit yang disentrifuse selama 8 menit. Maka dari ketiga kelompok data waktu yang berbeda tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh bermakna lama dan kecepatan sentrifugasi terhadap nilai hematokrit.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Kadar hematokrit dengan sentrifugasi 15 menit dengan kecepatan 2.500 rpm didapatkan hasil sebagian besar

responden mempunyai hasil kadar hematokrit normal.

2. Kadar hematokrit dengan sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm didapatkan hasil sebagian besar responden mempunyai hasil kadar hematokrit normal.

### Saran

1. Bagi tenaga kesehatan untuk pemeriksaan hematologi khususnya pemeriksaan kadar hematokrit sebaiknya menggunakan waktu sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm.
2. Bagi institusi pendidikan sebaiknya dalam praktikum pemeriksaan kadar hematokrit menggunakan waktu sentrifugasi 30 menit dengan kecepatan 3.000 rpm.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah responden dan menggunakan metode penelitian analitik untuk mengetahui perbedaan kadar hematokrit dengan waktu dan kecepatan sentrifugasi yang berbeda.

### KEPUSTAKAAN

- Firmansyah, Ayu N. ., 2015. *Pengaruh Lama Kecepatan Sentrifugasi Terhadap Nilai Hematokrit*. POLTEKKES Bandung. Bandung
- Irawati, Lili DKK. 2011. *Hubungan Jumlah dan Lamanya Merokok Dengan Viskositas Darah*. Jurnal Kedokteran Andalas. Sumatera Barat.
- Jartoyo.2017.*SOP Pemeriksaan Hematokrit*. UPTD Puskesmas Kaligondang.Purbalingga.  
<https://id.scribd.com/document/374674026/PEMERIKSAAN-HEMATOKRIT-docx>

- Kee, Joyce L., 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnosis.ECG*. Jakarta
- Nursalam. 2016. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta
- Prastika, D.A. 2011. *Hubungan Lama Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Siswi SMAN 1 Wonosari*. Surakarta
- Zulfia.2017.*SOP Hematokrit*. UPTD Puskesmas Klatak. Banyuwangi.  
<https://id.scribd.com/document/358486512/8-1-1-4-HEMATOKRIT>

