



JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e-ISSN : 2597-9531

p-ISSN : 2597-9523



PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN MIKRO HEMATOKRIT MENGGU- NAKAN MAKROSENTRIFUS DENGAN MIKROSENTRIFUS

✉ **Sri Tumpuk dan Edy Suwandi**

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak

E-mail: sritumpuk66@gmail.com

Submitted : 10 Februari 2018; **Revised :** 11 Maret 2018; **Accepted :** 31 Maret 2018

Published : 30 April 2018

Abstract

Hematocrit measurement is one of the most commonly special blood examination in laboratory to help in diagnosing various kind of diseases. Determination of hematocrit value can be done by macro and micro method. Macrocentrifus is multi function centrifuge with rotation speed reach to 3000 rpm for 30 minutes. Microcentrifus is a centrifuge for hematocrit only that used microcapiler tube with rotation speed of 1600 rpm for 5 minutes. This study aimed to identify the different hematocrit measurement micro method between macrocentrifus and microcentrifus. This study was type of analytical observation with research design was cross sectional approach. The study was done in June 2013. Sampling technique that has been applied was total population technique. Result in 48 samples accomplished the average of hematocrit measurement micro method in macrocentrifus was 43,33% meanwhile in microcentrifus was 42,85%. Data of study result analyzed by using t test in statistical program in order to determine whether there was a difference between those variables or not. Result analysis gained p value=0,000 (0,001) in 95% confidential interval due to p value $0,001 < 0,05$ consequently H_0 refused and H_a accepted meaning that there was a significant difference between micro hematocrit result by using macrocentrifus and microcentrifus.

Keywords: Hematocrit, Macrocentrifus, Microcentrifus

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan darah khusus yang sering dikerjakan di laboratorium berguna untuk membantu diagnosa berbagai penyakit. Penetapan nilai hematokrit dapat dilakukan dengan cara makro dan mikro. Makrosentrifus adalah sentrifus multi fungsi dengan kecepatan pemusingan 3000 rpm selama 30 menit. Mikrosentrifus adalah sentrifus yang hanya digunakan untuk hematokrit yang menggunakan tabung mikrokapiler dengan kecepatan pemusingan 16000 rpm selama 5 menit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan hematokrit metode mikro menggunakan makrosentrifus dan mikrosentrifus. Jenis penelitian ini adalah observasi analitik dengan desain penelitian pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan bulan Juni 2013. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik total populasi. Hasil penelitian pada 48 sampel didapatkan rata-rata hasil pemeriksaan hematokrit metode mikro menggunakan makrosentrifus adalah 43,33% dan dengan mikrosentrifus adalah 42,85%. Data hasil penelitian dianalisa dengan uji t menggunakan program SPSS yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kedua variabel tersebut. Hasil analisis didapatkan nilai $p = 0,000$ (0,001) pada tingkat kepercayaan 95% Karena nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan mikro hematokrit menggunakan makrosentrifus dengan mikrosentrifus.

Kata Kunci: Hematokrit, Makrosentrifus, Mikrosentrifus

PENDAHULUAN

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan darah khusus yang sering dikerjakan di laboratorium berguna untuk membantu diagnosa berbagai penyakit diantaranya Demam Berdarah Dengue (DBD), anemia, polisitemia. Nilai hematokrit ialah volume semua eritrosit dalam 100 ml darah dan disebut dengan % dari volume darah itu. Penetapan nilai hematokrit dapat dilakukan dengan cara makro dan mikro. Cara makro digunakan tabung Wintrobe, sedangkan pada cara mikro digunakan tabung kapiler.

Penetapan hematokrit dengan cara Wintrobe menggunakan darah vena dengan antikoagulan yang disentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 30 menit. Metode ini tidak terlalu sering digunakan di laboratorium klinik karena penentuannya memerlukan waktu yang lama dan darah yang digunakan cukup banyak.

Penetapan hematokrit dengan cara mikro menggunakan tabung mikropipeter. Metode ini paling sering digunakan karena hasil penentuannya tidak memerlukan waktu yang lama dan darah yang digunakan lebih sedikit dibandingkan dengan metode makro. (Gandasoebrata, R. 2007)

Untuk memperoleh hasil yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan maka penentuan hematokrit sebaiknya dilakukan sesuai prosedur kerja di laboratorium yang telah ditetapkan, baik dalam penanganan sampel, alat dan bahan yang digunakan maupun waktu dalam pengerjaan (lama pengerjaan). (Handayani, dkk, 2008)

Pengerjaan hematokrit dimodifikasi prosedur pengerjaannya menggunakan sentrifus makro dengan kecepatan pemusingan 3000 rpm berpatokan pada cara Wintrobe. Hanya saja untuk kemudahan dalam sampling tetap memakai tabung mikropipeter, keuntungan dari modifikasi ini sampel didapat dari darah kapiler. (Waterbury, dkk, 2001)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross sectional yaitu penelitian yang hanya melakukan pengukuran variabel pada saat tertentu saja Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang

ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Sampel penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Pontianak yang memenuhi kriteria inklusi: Tingkat III, bersedia menjadi responden. Jumlah sampel ditentukan dengan pengambilan jumlah total populasi. Jadi seluruh individu di dalam populasi dijadikan sampel, yaitu sebanyak 50 orang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Deskriptif nilai hematokrit Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Menggunakan Metode Makrosentrifus dan Mikrosentrifus

	N	Mini- mum	Maxi- mum	Mean	Std. De- viation
Makro	47	35,5	54,5	43,330	4,4175
Mikro	47	35,5	53,5	42,851	4,2361
V a l i d	47				
N (list- wise)					

Dari hasil tabel 1 pengolahan data melalui deskripsi statistik diketahui bahwa hasil pemeriksaan mikrohematokrit menggunakan makrosentrifus terendah adalah 35,5% tertinggi adalah 54,5% dan hasil pemeriksaan mikro hematokrit menggunakan makrosentrifus terendah adalah 35,5% tertinggi adalah 53,5%.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Pada Pemeriksaan Mikro Hematokrit Menggunakan Makrosentrifus dan Mikrosentrifus

	Makro	Mikro
N	47	47
K o l m o g o - r o f - S m i r n o v Z	,860	,883
A s y m p . S i g . (2-tailed)	,450	,417

Hasil tabel 2 menunjukkan bahwa penelitian berdistribusi normal sehingga dapat di-

hitung dengan menggunakan rumus t test. Data berdistribusi normal bila Asymp. Sig (2-tailed) nilainya lebih besar dari 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Analisis Pemeriksaan Mikrohematokrit Menggunakan Makrosentrifus dan Mikrosentrif

	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 makro-mikro	4,546	46	,000

Diketahui nilai Asymp. Sig (2-tailed) nilainya lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, ada perbedaan hasil pemeriksaan mikro hematokrit menggunakan makrosentrifus dengan mikrosentrifus.

Pada penelitian ini jumlah sampel menurut total populasi adalah 50 orang namun dilapangan hanya didapatkan 47 orang, disebabkan pada saat penelitian dilakukan responden tidak bersedia menjadi sampel.

Dari hasil uji statistik dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang bermakna pada hasil pemeriksaan mikro hematokrit menggunakan makrosentrifus dan mikrosentrifus. Secara teori standar pemeriksaan mikro hematokrit adalah menggunakan mikrosentrifus. Makrosentrifus dan mikrosentrifus memiliki kemiringan yang berbeda. Mikrosentrifus memiliki selongsong tabung yang melekat pada rotor dengan posisi mendatar atau horizontal. Makrosentrifus memiliki selongsong tabung dengan sudut kemiringan 45° C sehingga saat diputar posisi selongsong dan tabung di dalamnya tetap pada kemiringan tersebut. Kalibrasi alat dilakukan minimal 3 bulan sekali. Cara kerja pada proses pemeriksaan hematokrit juga bisa memengaruhi hasil pemeriksaan. (Brown, B.A. 1993)

Beberapa kesalahan yang terjadi dalam pemeriksaan hematokrit antara lain: 1) Penutupan ujung tabung kapiler dengan creatoseal yang kurang padat sehingga dapat menyebabkan kehilangan banyak eritrosit pada waktu pemusangan. 2) Darah yang digunakan untuk pemeriksaan tidak boleh mengandung bekuan. 3) Adanya gelembung udara akan mengakibatkan kesalahan pada pembacaan nilai hematokrit. 4) Kondisi pemusangan haruslah stabil kecepatannya dan tidak boleh berubah-ubah. Pemusangan

yang kurang kuat akan mendapatkan endapan sel darah merah yang tidak maksimal. Pemusangan yang terlalu cepat juga dapat menyebabkan berkurangnya sel darah merah. 5) Sewaktu menggunakan sentrifus kecepatan harus dinaikkan secara bertahap dan tidak dibenarkan langsung memasang pada kecepatan tinggi. (Alderman, 1973)

PENUTUP

Dari hasil pengolahan data penelitian didapatkan rata-rata hasil pemeriksaan dengan makrosentrifus 43,33% dan rata-rata hasil pemeriksaan dengan mikrosentrifus 42,85%. Dari hasil uji statistik menggunakan uji t berpasangan didapatkan nilai $p=0,000$ ($0,001$) nilai $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan mikro hematokrit menggunakan makrosentrifus dan mikrosentrifus. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan mikrosentrifus untuk pemeriksaan hematokrit metode mikro sebagaimana yang telah distandarkan menurut ICSH.

DAFTAR PUSTAKA

- Alderman. (1973). *Clinical Laboratory Procedures Hematology*. Washington DC: Departments of The Air Force And The Army
- Brown, B.A. (1993). *Hematology, Principles and Procedures*. 6th Edition. Philadelphia: Lea & Febiger
- Gandasoebrata, R. (2007). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Handayani, Wiwik. (2008). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Waterbury, Larry. (2001). *Buku Saku Hematologi*. Jakarta; EGC