

PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN PEMBERIAN ANTIKOAGULAN EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid) KONVENSIONAL DAN EDTA VACUTAINER

Nur Faizzah Faradilla*Sri Sayekti **,Dwi Prasetyaningati***

ABSTRAK

Pendahuluan: Antikoagulan merupakan komponen penting dalam melakukan pemeriksaan hematologi salah satunya yaitu pemeriksaan nilai hematokrit. Antikoagulan EDTA ada dua macam yaitu konvensional dan vacutainer, sedangkan untuk jenisnya ada 3 yaitu Na₂EDTA, K₂EDTA dan K₃EDTA. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil jumlah trombosit dengan pemberian antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik. Sampel yang diambil yaitu pasien rawat jalan di RSUD R.A Basoeni Gedeg, Mojokerto sejumlah populasi 250 pasien pada bulan Juni, sampel diambil sejumlah 12 responden pada tanggal 25 juli 2018 dengan teknik *Accidental sampling*. Variabel dependen penelitian ini yaitu jumlah trombosit sedangkan variabel independennya yaitu antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA *vacutainer*. Analisa data penelitian ini menggunakan computer program SPSS dengan menggunakan uji statistic *T-test*. **Hasil:** Hasil penelitian yang didapatkan bahwa pemeriksaan hasil jumlah trombosit dengan antikoagulan EDTA Konvensional memiliki hasil yang normal sejumlah 9 responden dan yang tidak normal 3 responden dengan rata-rata 234.750 mm³/μl, sedangkan jumlah trombosit dengan EDTA Vacutainer memiliki hasil yang normal 9 responden dan yang tidak normal 3 responden dengan rata-rata 250.333 mm³/μl. Uji statistik *T-test* juga didapatkan hasil p=0,711 (p>0,05). **Kesimpulan:** Berdasarkan pemeriksaan jumlah trombosit dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara jumlah trombosit dengan antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA *vacutainer*.

Kata kunci : Trombosit, Antikoagulan, EDTA konvensional, EDTA vacutainer.

The Differences in The Number of Platelets by Giving of Anticoagulants of Conventional EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid) and Vacutainer EDTA

ABSTRACT

Premilinary: Anticoagulants are an important component in conducting hematological examinations, one of them is the examination of platelet counts. The two types of EDTA anticoagulants are conventional and vacutainer. While for the types, there are 3 namely Na₂EDTA, K₂EDTA, and K₃EDTA. **Aims:** This research aimed to find out the differences in the number of platelets by giving of anticoagulants of Conventional EDTA and Vacutainer EDTA. **Method:** This research was analytic. The sample was outpatients in R.A Basoeni Gedeg Hospital of Mojokerto with population was 250 patients in June, a sample of 12 respondents was taken on July 25 by Accidental sampling technique. The dependent variable of this research was the number of platelets, while independent variable was anticoagulants of Conventional EDTA and Vacutainer EDTA. Data analysis of this research used a SPSS program computer by using a statistical test of *T-test*. **Result:** The results of this research obtained that the examination of platelet counts with Conventional EDTA anticoagulants had normal results as many 9 respondents and and the abnormal as many 3 respondents with an average of 234,750 mm³ / μl,

while platelet counts with Vacutainer EDTA had normal results as many 9 respondents and abnormal as many 3 respondents with an average of 250,333 mm³ / μ l. T-test of statistical test also obtained the results of $p=0.711$ ($p > 0.05$). **Conclusion:** Based on the results it can be concluded that there was no significant difference between platelet counts with anticoagulants of conventional EDTA and EDTA vacutainer.

Key Words: Platelets, Anticoagulant, Conventional EDTA, Vacutainer EDT

PENDAHULUAN

Antikoagulan yang disarankan untuk pemeriksaan hematologi adalah EDTA (Ethylene diamine tetraacetic acid), 1 mg digunakan untuk 1 ml darah. pemeriksaan ini dapat berpengaruh oleh ketepatan pemberian EDTA. Kesalahan yang mungkin terjadi saat menggunakan EDTA konvensional yaitu pada saat melakukan penimbangan EDTA berbentuk serbuk yaitu menggunakan neraca analitik. Dimana keterampilan dan ketelitian setiap orang berbeda-beda. Sedangkan kesalahan penggunaan EDTA cair yaitu pemipetan yang kurang tepat seringkali membuat volume cairan menjadi lebih sedikit terhisap sehingga perbandingan antara EDTA dan darah tidak sebanding.

Cara mengurangi kesalahan dari pemakaian EDTA cair yaitu menggunakan pipet mikro yang sudah ada ukuran per mikro liter. Tabung vacutainer telah direkomendasikan oleh NCCLS (Nasional Committee For Clinical Laboratory Standar) untuk pemeriksaan hematologi. Ketepatan perbandingan darah dan EDTA lebih tepat dibanding dengan EDTA konvensional, akan tetapi biayanya cukup mahal (Wirawan, 2004).

Darah merupakan salah satu jaringan tubuh yang ada didalam pembuluh darah berwarna merah. Darah selamanya beredar dalam tubuh karena adanya pompa jantung selama darah berada dalam pembuluh darah maka darah akan tetap cair, tetapi kalau keluar dari pembuluh maka bisamenjadi beku (Syarifudin, 2006).

Trombosit atau kepingan darah (platelet) adalah fragmen dari sitoplasma megakariosit, jumlah pada prang dewasa antara 150.000-400.000 keping/ mm³. Trombosit berperan penting dalam pembentukan pembekuan darah. Trombosit normal akan bersirkulasi ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah. Trombosit akan menjadi lengket dan menggumpal bersama membentuk sumbat trombosit yang secara efektif di daerah luka (Handayani, 2008).

Nilai rata-rata jumlah trombosit dengan pemberian EDTA konvensional cenderung lebih rendah dibandingkan jumlah trombosit dengan pemberian EDTA vacutainer hal ini dikarenakan takaran EDTA yang kurang tepat atau kurang sehingga mengakibatkan penurunan palsu jumlah trombosit. Penggunaan vacutainer lebih menguntungkan karena tidak perlu lagi membagi sampel di beberapa tabung, karena sekali penusukan dapat digunakan untuk beberapa tabung secara bergantian sesuai pemeriksaan yang dilakukan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Variabel dari penelitian yaitu variabel independen dari penelitian ini yaitu EDTA konvensional dan EDTA vacutainer, sedangkan variabel dependen sendiri yaitu jumlah trombosit pada pasien rawat jalan di RSUD R.A Basoeni Gedeg, Mojokerto.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling *Accidental sampling* yang berlangsung selama 1 hari yaitu pada tanggal 25 juli 2018

di Laboratorium Klinik RSUD R.A Basoeni Gedeg, Mojokerto dengan metode penelitian Analitik yaitu untuk menganalisis perbedaan jumlah trombosit dengan penambahan antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer. Populasi penelitian didapatkan dari pasien rawat jalan di RSUD R.A Basoeni Gedeg, Mojokerto. Setelah data terkumpul, maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu *editing, coding dan tabulating*, kemudian dilanjutkan dengan analisa data yaitu Analisis Univariate dan Analisis Bivariate.

Sampel dalam penelitian ini yaitu semua pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan hematologi darah pada tanggal 25 juli 2018 yaitu sejumlah 12 responden. Sampel darah pasien diambil sebanyak 4 ml kemudian 2 ml dimasukkan tabung yang berisikan EDTA konvensional dan 2 ml sisanya dimasukkan ke dalam tabung vacutainer kemudian sampel dimasukkan alat hematology analyzer dengan cara mulut botol di letakkan pada tube pengisap kemudian alat automatic akan menghisap darah, dan alat akan menghitung, hasil akan ditampilkan pada layar monitor dan akan dikeluarkan dalam bentuk print out.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 hasil pemeriksaan jumlah trombosit dengan pemberian antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer.

EDTA Konvensional		EDTA Vacutainer	
Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah
412.000 mm ³ /μl	38.000 mm ³ /μl	423.000 mm ³ /μl	49.000 mm ³ /μl
Rata-rata = 234.000 mm ³ /μl		Rata-rata = 250.333 mm ³ /μl	
Uji Statistika T-test $p = 0,711 (p > 0,05)$			

Tabel 2 Uji statistic T-test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Trombosit	Equal variances assumed	,108	,746	,375	22	,711	15583,333	41520,250	-70524,4	101691,1
	Equal variances not assumed			,375	21,928	,711	15583,333	41520,250	-70540,9	101707,6

PEMBAHASAN

Didapatkan hasil penelitian jumlah trombosit dengan antikoagulan EDTA konvensional tertinggi 412.000 mm³/μl, terendah 38.000 mm³/μl, rata-rata 234. 750 mm³/μl, sedangkan

jumlah trombosit dengan antikoagulan EDTA vacutainer tertinggi 423.000 mm³/μl, terendah 49.000 mm³/μl, rata-rata 250.333 mm³/μl.

Penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 07 Agustus 2018 di Laboratorium klinik RSUD R.A Basoeni Gedeg, Mojokerto dengan mengambil sampel dari pasien rawat jalan sejumlah 12 yang dibagi dalam 24 tabung dan yang berisi antikoagulan EDTA Konvensional sebanyak 12 tabung dan antikoagulan EDTA vacutainer sebanyak 12 tabung.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan jumlah trombosit dengan pemberian antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer. Hal ini disebabkan karena pemeriksaan jumlah trombosit dilakukan dengan SOP (Standart Operasional Prosedur).

Pada tabel 2 yaitu uji statistik dengan taraf kesalahan kepercayaan 0,05 dengan nilai $\rho=0,0711$ menunjukkan hasil tidak signifikan. Hal ini di karenakan pemberian EDTA konvensional sebanding dengan darah. Hasil rendah jumlah trombosit rendah diakibatkan karena tidak tepatnya perbandingan antikoagulan dan darah sehingga dapat mengakibatkan penurunan palsu jumlah tromboisit.

Menurut peneliti pada saat melakukan pemeriksaan jumlah trombosit tidak diperbolehkan dalam keadaan miring saat memipet larutan antikoagulan EDTA Konvensional, jika dengan keadaan miring maka pemipetan atau takaran larutan EDTA konvensional akan lebih sedikit terhisap sehingga perbandingan antara antikoagulan dan darah kurang tepat jika darah yang ditampung lebih banyak dan akan menyebabkan darah membeku dan membentuk mikrotombia yang berakibat penurunan palsu nilai trombosit. Kelebihan darah tidak mungkin terjadi karena menggunakan spuit yang volumenya pasti. Jadi hasil lebih rendah dikarenakan *human error* masih mungkin terjadi baik pada pemipetan EDTA konvensional maupun EDTA vacutainer oleh karena itu perhitungan nilai trombosit menggunakan cara otomatis, sehingga perlu kehati-hatian dalam melakukan interpretasi hasil.

Menurut Fitria (2014) penggunaan vacutainer lebih menguntungkan karena lebih simpel dan tidak perlu lagi membagi dari tabung satu ke tabung lainnya sehingga dari 1 tabung sudah dapat digunakan untuk beberapa pemeriksaan hematologi dara.

Secara teori EDTA konvensional dan EDTA vacutainer menunjukkan secara substansial setara sehingga tidak ada perbedaan secara klinis antara keduanya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan jumlah trombosit antara pemberian antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer, dapat dilihat dari uji statistic yaitu $\rho > \alpha$ ($0,711 > 0,05$).

Saran

1. Institusi pendidikan
Dapat dijadikan sebagai masukan dan tambahan informasi beserta pengetahuan untuk media belajar dan mengembangkan ilmu hematologi di instansi pendidikan khususnya Analis Kesehatan.
2. Peneliti selanjutnya
Diharapkan bisa melanjutkan penelitian ini dengan metode yang berbeda.

KEPUSTAKAAN

- Fitria D. 2014. Perbedaan Variasi Volume Darah Dalam Tabung Vacutainer K3EDTA Terhadap Jumlah Trombosit <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/160/jtptunimus-gdl-dianfitria-7968-3-babii.pdf>
- Handayani, Wiwik and Hariwibowo. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan dengan Gangguan system Hematologi*. Selemba. Jakarta
- Nugraha, Gilang. 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium*

Hematologi Dasar. Trans Info Media.
Jakarta timur.

Syaifudin, 2006. *Anatomi fisiologi untuk mahasiswa keperawatan.* EGC.
Jakarta

Wirawan, R 2004. *Pemantapan kualitas hematologi dan ilmu patologi klinik.*
Rajawali press. Jakarta.