

PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT DARAH EDTA SEGERA DAN DITUNDA 50 MENIT

Difference between immediate and delayed EDTA blood platelet counts

Rahmat Aryandi^{1*}, Nurul Faizah², Gunawan³

^{1,2,3} Prodi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia

ABSTRACT / ABSTRAK

Keywords: *Platelets, immediately, delayed*

Hematology examination is an examination performed to determine the condition of blood and components in the blood. Blood consists of erythrocytes, leukocytes, platelets, and a yellowish liquid called plasma. Platelet count examination should not be delayed because it will affect the results of the examination if forced to postpone should be considered the storage time limit for each examination. The EDTA blood storage limit for platelet count examination is one hour, a delay of more than one hour causes a change in platelet count. Platelets will break easily, there is an aggregation and adhesion process that causes platelets to join each other. Purpose: The aim of this study was to find out the platelet count of EDTA data immediately and delayed 50 minutes. Methods: The research method is experimental laboratory. Results and Conclusions: From the results of the average value of immediate platelet examination 261.125 and postponed platelet examination an average of 272.625. The results of the paired T test showed a significant difference between the platelet count that was immediately examined and delayed 50 minutes ($p = 006$).

Kata Kunci: Trombosit, segera, ditunda

Pemeriksaan hematologi adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan darah dan komponen-komponen di dalam darah. Darah terdiri dari eritrosit, leukosit, trombosit, serta cairan yang berwarna ke-kuningan disebut dengan plasma. Pemeriksaan hitung jumlah trombosit tidak boleh ditunda karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan bila terpaksa ditunda sebaiknya harus diperhatikan batas waktu penyimpanan untuk masing-masing pemeriksaan. Batas penyimpanan darah EDTA untuk pemeriksaan jumlah trombosit adalah satu jam, penundaan lebih dari satu jam menyebabkan perubahan jumlah trombosit. Trombosit akan mudah pecah, terjadi proses agregasi dan adhesi sehingga menyebabkan trombosit bergabung satu sama lain. Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah trombosit darah EDTA segera dan ditunda 50 menit. Metode : Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Hasil dan Kesimpulan : Dari hasil nilai rata-rata pemeriksaan trombosit segera 261,125 dan pemeriksaan trombosit yang ditunda rata-rata 272,625. Hasil uji T berpasangan menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara jumlah trombosit yang segera diperiksa dan ditunda 50 menit ($p=006$).

***Corresponding Author:**

Rahmat Aryandi

Jurusan Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba,

Jln. Pendidikan Taccorong Kec.Gantarang, Bulukumba, Indonesia.

Email: aryandirahmat@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Trombosit adalah fragmen dari sitoplasma megakariosit dengan besar diameter 3-5 μm dan memiliki volume 4,5 – 11 fL (Astuti & Maharani, 2020).

Pemeriksaan trombosit merupakan pemeriksaan yang banyak diminta dilaboratorium klinik. Pemeriksaan ini memiliki peran yang sangat penting dalam menegakkan suatu diagnosis, memberikan terapi pengobatan, gambaran prognosis, dan dalam hal penanganan penderita (Apriani & Gea, 2021).

Faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan trombosit yaitu waktu penyimpanan. Pemeriksaan trombosit tidak boleh ditunda karena dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Batas penyimpanan darah EDTA pada suhu kamar untuk pemeriksaan jumlah trombosit adalah 1 jam, penundaan pemeriksaan lebih dari satu jam menyebabkan perubahan jumlah trombosit (Kiswari, R. 2014).

Terdapat beberapa faktor yang bisa mempengaruhi hasil hitung jumlah trombosit, yaitu faktor patologis dalam hal ini terkait dengan waktu pemeriksaan dan antikoagulan. Pemeriksaan hitung jumlah trombosit tidak boleh ditunda karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan jika dilakukan lebih dari 1 jam. Kejadian ini, disebabkan karena trombosit memiliki kemampuan beragregasi dan beradhesi, dimana agregasi yang disebabkan karena terjadinya pembengkakan pada trombosit sehingga trombosit rusak dan jumlah trombosit menjadi berkurang (Gandasoebrata, 2010).

Suhu dan waktu penyimpanan sangat berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan jumlah trombosit. Oleh karena itu, harus diperhatikan batas waktu penyimpanan dari masing-masing parameter pemeriksaan. Apabila pemeriksaan melebihi batas waktu penundaan dan suhu yang dianjurkan akan terjadi perubahan baik kuantitas maupun kualitas pada beberapa sel-sel darah (Gandasoebrata, 2009).

Pemeriksaan jumlah trombosit biasanya menggunakan darah vena yang dicampur dengan antikoagulan dengan tujuan agar darah tidak menggumpal. Pemeriksaan ini menggunakan antikoagulan EDTA (*Etilen Diamin Tetra Asetat*). EDTA biasanya tersedia sebagai bubuk garam di-kalium (K2) atau cair tri-kalium (K3). Takaran pemakaian EDTA 1- 1,5 mg EDTA untuk setiap ml darah. EDTA banyak digunakan untuk pengujian darah lengkap atau tes hematologi karena dapat mempertahankan morfologi sel dan menghambat agregasi trombosit dengan lebih baik daripada antikoagulan lainnya. (Kiswari R. 2014.).

Penundaan pemeriksaan pada darah dapat menyebabkan penurunan hasil jumlah trombosit, tetapi jika terdapat suatu sebab pemeriksaan untuk tidak bisa segera dilakukan atau harus tertunda beberapa waktu maka sampel boleh disimpan pada suhu 4-8 C. Meskipun demikian pemeriksaan jumlah trombosit diusahakan dilakukan dengan benar dan harus segera diperiksa dalam waktu kurang dari 1 jam setelah pengambilan darah (Hardiasari dkk, 2015).

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Desain penelitian : Desain penelitian yang digunakan adalah experiment laboratory, untuk menganalisa perbedaan lama penundaan pemeriksaan terhadap jumlah trombosit.

Alat dan Bahan :

Alat : Spoit, tourniquet, hematology analyzer (celtac 6400 nihon kohden), kapas alkohol, rak tabung, kapas kering, dan pulpen.

Bahan-Bahan : Darah vena, tabung vakum K3EDTA, plaster, dan alkohol 70%.

Prosedur kerja

a. Pra analitik

Sampling darah vena

- 1) Diminta pasien meluruskan tangannya, pilih lengan yang melakukan banyak aktivitas

- 2) Diminta pasien mengepalkan tangannya
- 3) Dipasang tali pembendung (tourniquet)
- 4) Didesinfeksi tempat yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% dan dibiarkan sampe kering
- 5) Ditusuk vena dengan posisi lubang jarum menghadap keatas. Jika jarum telah masuk kedalam vena, akan terlihat darah masuk ke dalam semprit (dinamakan flash)
- 6) Dilepas tali pembendung (tourniquet)
- 7) Dimasukkan darah kedalam tabung EDTA (K₃EDTA)
- b. Analitik
 1. Alat Celtac Nihon Kohden 6400
Cara menyalakan Celtac Nihon Kohden 6400
 - 1) Nyalakan tombol power pada bagian belakang layar
 - 2) Tekan tombol power ON/OFF pada bagian depan alat
 - 3) Tunggu sampai layar ready muncul dilayarCara memasukkan ID pasien
 - 1) Pada layar ready tekan tombol SET
 - 2) Tekan tombol 4 digit lalu ketik no register sampel
 - 3) Tekan tombol 13 digit lalu masukkan nama pasien
 - 4) Tekan tombol OK untuk menyimpan data
 - 5) Baca sampel yang telah disiapkanCara menampilkan data
 - 1) Pada layar ready akan tampil layar menu
 - 2) Lalu tekan tombol data
 - 3) Pilih data yang akan dilihat/diprintout lalu tekan tombol detail untuk menampilkan data tersebut secara penuh dan secara grafik histogramnya
 - 4) Tekan tombol print pada bagian depan dari alat untuk mencetak data tersebut.
- c. Pasca analitik
Nilai rujukan
Jumlah PLT : 120- 380 (10³ /ul)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Respoden Berdasarkan Jenis Kelamin Di RSUD H.Andi Sultan DG Radja

NO	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Perempuan	6	37,0%
2	Laki-laki	10	63,0%
	Total	16	100%

Sumber :Data primer 2023

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi frekuensi diatas diketahui bahwa jenis kelamin terbanyak yang menjadi responden yaitu laki-laki dengan jumlah sebanyak 10 responden (63,0 %) dan perempuan dengan jumlah 6 responden (37,0 %).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Penggolongan Umur

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Respoden Berdasarkan Penggolongan Usia Di RSUD H.Andi Sultan DG Radja

No	Umur	Frekuensi	Presentase
----	------	-----------	------------

1	Remaja	2	12%
2	Dewasa	14	88%
Total		16	100%

Berdasarkan tabel 4.2, distribusi frekuensi diatas maka dapat diketahui bahwa dari total frekuensi 16 responden, jumlah responden terbanyak yaitu pada orang dewasa sebanyak 14 orang dengan persentase (88%). Jumlah responden kedua yaitu Remaja sebanyak 2 orang dengan persentase (12%).

3. Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Yang Segera Diperiksa Dan Ditunda 50 Menit
Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit yang Segera Diperiksa Dan Ditunda 50 Menit

No Responden	Hasil Pemeriksaan Trombosit	
	Segera	Ditunda 50 menit
1	324	346
2	361	401
3	173	183
4	309	321
5	247	266
6	266	264
7	220	230
8	363	366
9	393	421
10	137	142
11	181	211
12	246	261
13	369	360
14	194	180
15	168	164
16	227	246
<u>Rata-rata</u>	<u>261,125</u>	<u>272,625</u>

Sumber :Data primer 2023

Berdasarkan Tabel 4.3, Maka dapat diketahui bahwa dari total frekuensi 16 responden yang diperiksa di laboratorium hematologi RSUD H.Andi Sulthan Daeng Radja di kabupaten bulukumba menggunakan metode *impedans*.

Tabel 4.4 Hasil uji T berpasangan pada perbedaan jumlah trombosit darah EDTA segra dan ditunda 50 menit

Variabel	Sig	Keterangan
PerbedaanJumlahTrombositDarah		
EDTA Segera dan Ditunda 50 Menit	0,006	Ada perbedaan

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji yang telah dilakukan menggunakan uji T

Journal Homepage : <http://ojs.stikespanritahusada.ac.id/index.php/JMLT/index>

berpasangan didapatkan nilai signifikan sebesar ($p > 0,05$) yang artinya bisa dikatakan terdapat perbedaan jumlah trombosit darah EDTA segera dan ditunda 50 menit sehingga sesuai dengan hipotesis yang tertulis bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan jumlah trombosit segera dan ditunda 50 menit dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata jumlah trombosit darah EDTA yang segera diperiksa dari 16 sampel adalah 261,125;
2. Rata-rata jumlah trombosit darah EDTA yang ditunda selama 50 menit dari 16 sampel adalah 272,625;
3. Ada perbedaan yang signifikan pada jumlah trombosit darah EDTA segera dan ditunda 50 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D., & Maharani, E. A. (2020). Nilai Indeks Trombosit sebagai Kontrol Kualitas Komponen Konsentrat Trombosit. *Meditory*, 8(4), 85–94.
- Bakta, I. M. (2013). *Hematology Klinik Ringkas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Bararah, A. S., Ernawati, & Andreswari, D. (2017). Implementasi Case Based Reasoning Untuk Diagnosa Penyakit Berdasarkan Gejala Klinis dan Hasil Pemeriksaan Hematologi Dengan Probabilitas Bayes. *Rekursif*, 5(1): 43–54
- Gandasoebarta, R, 2010. *Penuntun Laboratorium Klinik*, Edisi ke 15, 7-36, Jakarta: Dian Rakyat.
- Gandasoebarta, R. (2019). *Penuntun laboratorium klinik*. Widya Medika.
- Hardiasari .R., Sujud, Nuryati, A. (2015). Perbedaan jumlah trombosit pada darah EDTA Yang Segera Diperiksa Dan Penundaan Selama 1 Jam di Laboratorium RSJ Grhasia Yogyakarta. *Yogyakarta: Medical Laboratory Technology Journal*, 1 (12): 91-95.
- Infolabmed. 2017. *Metode Pengukuran Pada Hematology Analyzer I Elektrikal Impedance, Fotometri, Flowcytometri, dan Histogram/Kalkulasi*.
- Khasanah, U. (2016). Perbedaan hasil pemeriksaan hitung jumlah trombosit pada darah vena dan darah kapiler dengan metode tabung. (Skripsi). Semarang
- Kiswari.R (2014). *Hematology & Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Lasmilatu, M. V. (2019). Perbedaan hitung jumlah trombosit segera diperiksa dengan jumlah trombosit setelah di tunda 15 menit, 30 menit, 45 menit dan 60 menit pada darah EDTA. (KTI). Kupang
- Maharani, E. ayu, & Noviar, G. (2018). *Imunohematologi dan bank darah*.
- Megawati, mauleni . 2014. Pengaruh lama penyimpanan Darah K3EDTA pada Suhu Lemari ES(4-8°C) Terhadap Jumlah Trombosit menggunakan Automatik Hematologi Analizer. Skripsi. Fakultas ilmu keperawatan Dan Kesehatan Universita Muhammadiyah Semarang.
- Nugraha G, 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: Trans Info Media.