



**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT DARAH
YANG SEGERA DIPERIKSA, DI TUNDA 4 JAM PADA
SUHU 22°C DAN 28°C**

Manuscript

Oleh :

**Siwi Very Widyastuti
G1C216121**

**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT DARAH
YANG SEGERA DIPERIKSA, DI TUNDA
4 JAM PADA SUHU 22°C DAN 28°C**

Siwi Very Widyastuti
G1C216121

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Budi Santosa, M.Si, Med
NIK. 28.6.1026.033

Tanggal : 12 - 4 - 2018

Pembimbing II



Andri Sukeksi, SKM., M.Si
NIK. 28.6.1026.024

Tanggal : 12 - 4 - 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi D IV Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan



Andri Sukeksi, SKM, M.Si
NIK. 28.6.1026.024

PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT DARAH YANG SEGERA DIPERIKSA, DI TUNDA 4 JAM PADA SUHU 22°C DAN 28°C

PERIODE OKTOBER-NOVEMBER 2017

Siwi Very Widyastuti¹, Budi Santosa², Andri Sukeksi².

¹. Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

². Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Info Artikel	Abstrak
Diterima Direvisi Disetujui Tersedia Online	Tahapan Pra-analitik merupakan tahapan yang sangat penting didalam menentukan hasil laboratorium. Darah EDTA yang ditunda lebih dari 1 jam menyebabkan hasil trombosit rendah karena trombosit mempunyai sifat mudah sekali menempel dengan lainnya (agregasi), menempel pada benda asing (adhesi), mudah menggumpal(aglutinasi) dan mudah pecah (disentrigrasi). Di Puskesmas Ngaliyan sering terjadi penundaan pemeriksaan trombosit, karena terbatasnya sumber daya manusia tidak seimbang dengan jumlah pasien sehingga sering dilakukan penundaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan jumlah trombosit pemeriksaan segera dengan tunda 4 jam pada suhu 22°C dan 28°C. Jenis penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel darah EDTA dilakukan pemeriksaan trombosit segera, tunda 4 jam suhu 22°C dan 28°C dengan alat Mindray BC20S menggunakan metode Hematology Analyzer. Digunakan analisis univariat untuk mendiskripsikan nilai trombosit dan analisis bivariat untuk menganalisis perbedaan trombosit. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah trombosit pemeriksaan segera dengan tunda 4 jam suhu 22°C dan 28°C dengan P value > 0,05.
Kata Kunci Trombosit, Pemeriksaan Segera, Tunda 4 jam pada suhu 22°C dan	

Corresponding Author*Siwi Very Widyastuti**

Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: siwivery@gmail.com

parukei kecil yang berukuran 2-4 mikrometer, dimana terdapat dalam sirkulasi plasma darah, trombosit dibentuk oleh fragmentasi sum-sum tulang yaitu megakariosit (Muttaqin A, 2009).

Pemeriksaan hitung sel darah terutama trombosit merupakan pemeriksaan yang banyak diminta di laboratorium klinik. hal ini disebabkan peranannya yang penting dalam upaya membantu menegakkan diagnosis, memberikan terapi, gambaran prognosis, dan *follow up* penderita (Wirawan, 2006).

Pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan jumlah trombosit diusahakan dilakukan dengan benar dan harus segera diperiksa dalam waktu kurang dari 1 jam setelah pengambilan darah. Perubahan pemeriksaan dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit, tetapi jika terdapat suatu sebab pemeriksaan untuk tidak bisa dilakukan segera maka sampel boleh disimpan pada suhu 4 – 8°C. Kondisi yang terjadi di Puskesmas Ngaliyan sering terjadi penundaan pemeriksaan sampel darah selama lebih dari 1 jam. Pemeriksaan sample darah tersebut tertunda sampai melebihi waktu yang seharusnya dianjurkan dalam pemeriksaan sample darah dikarenakan keterbatasan tenaga yang hanya 1 petugas analis. Peneliti berdasarkan hal tersebut, bermaksud melakukan pemeriksaan Jumlah Trombosit darah yang segera diperiksa, ditunda 4 jam pada suhu 22°C dan 28°C.

Kondisi yang terjadi di Puskesmas Ngaliyan sering terjadi penundaan pemeriksaan sampel darah selama lebih dari 1 jam. Pemeriksaan

sample darah tersebut tertunda sampai

nya

nple

aga

eliti

Sifat Trombosit

1. Adhesi yaitu sifat trombosit yang mudah melekat pada permukaan benda asing
2. Agregasi yaitu sifat trombosit yang saling melekat satu sama lain
3. Aglutinasi yaitu sifat trombosit yang mudah menggumpal
4. Disentrigasi yaitu sifat trombosit yang mudah pecah mati

Pengaruh Suhu dan Penundaan Terhadap Jumlah trombosit

Spesimen yang tidak langsung diperiksa dapat disimpan dengan memperhatikan jenis pemeriksaan yang akan diperiksa. Penyimpanan specimen sedapat mungkin dihindarkan, artinya darah segera diperiksa setelah berhasil ditampung atau diambil (Nurrachmat, 2005).

Persyaratan penyimpanan beberapa spesimen untuk beberapa pemeriksaan harus memperhatikan jenis spesimen, antikoagulan atau pengawet dan wadah serta stabilitasnya. Beberapa cara penyimpanan spesimen, yaitu disimpan pada suhu kamar, disimpan dalam lemari es dengan suhu 2-8°C, dapat diberikan bahan pengawet, atau spesimen darah sebaiknya disimpan dalam bentuk serum atau lisat (Witono, 2008).

Sampel darah yang digunakan untuk hitung jumlah trombosit sebaiknya darah kapiler segar atau darah vena yang ditambahkan antikoagulan EDTA untuk menghindari terjadinya pembekuan. Pemeriksaan jumlah trombosit dengan darah EDTA sebaiknya dilakukan segera, hanya kalau perlu boleh disimpan dalam

lemari es suhu 4°C. Batas kritis pemeriksaan darah EDTA yang disimpan pada lemari es suhu 4°C untuk jumlah trombosit adalah 1 jam (Gandasoebrata, 2013).

Jenis dan Desain penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan cross sectional yaitu penelitian observasional dimana cara pengambilan data variabel bebas dan variabel terikat dilakukan sekali waktu pada saat yang bersamaan. Populasi penelitian menggunakan tehnik random sampling sebanyak 10 pasien yang melakukan pemeriksaan hematologi (trombosit) di Puskesmas Ngaliyan Semarang pada bulan Oktober-Nopember 2017.

Hasil

Hasil penelitian pemeriksaan trombosit disajikan pada tabel distribusi sebagai berikut

Tabel 4. Deskripsi Jumlah trombosit suhu pemeriksaan berdasarkan waktu hasil jumlah trombosit

Waktu dan suhu pemeriksaan	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Segera	10	178.000	364.000	2.55100	62.006182
4 jam suhu 22°C	10	153.000	322.000	2.45500	56.271662
4 jam suhu 28°C	10	159.000	350.000	2.46400	61.469414

Tabel diatas menunjukan bahwa nilai rerata pemeriksaan trombosit segera lebih tinggi dibandingkan dengan tunda 4 jam suhu 22°C dan 4 jam suhu 28°C menunjukkan nilai trombosit dalam normal,yaitu antara 150.000-400.000/ μ l Dari keseluruhan populasi dan jumlah pemeriksaan trombosit tunda 4 jam suhu

22°C menunjukan rerata yang lebih rendah.



Grafik1. Jumlah Trombosit pemeriksaan segera dan tunda 4 jam suhu 22°C dan 4 jam suhu 28°C

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap trombosit pemeriksaan segera ,tunda 4 jam suhu 22°C dan 28°C, menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai trombosit pada tunda 4 jam suhu 22°C sebanyak 6 sample (6%) dan pada tunda 4 jam suhu 28°C sebanyak 6 sample (6%) , dan meningkat pada tunda 4 jam suhu 22°C sebanyak 2 sample (2%) sedangkan pada tunda 4 jam suhu 28°C sebanyak 2 sample (2%).

Sajian Analisis Data Bivariat

Dari uji data menjelaskan bahwa variabel nilai trombosit diperoleh *signivicancy* >0,05 yang berarti data terdistribusi normal,sehingga uji beda dapat dilakukan menggunakan uji beda Anova.

Uji beda nilai trombosit pada pemeriksaan segera p = 0,59 tunda 4 jam suhu 22°C p = 0,78 dan 4 jam suhu 28°C p= 0,83 diperoleh hasil p > 0,05 yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna.

Pembahasan

Fakta yang didapat dari penelitian ini adalah rata-rata jumlah trombosit pada sampel darah EDTA diperiksa segera lebih tinggi dari pada sampel darah EDTA yang didiamkan selama 4 jam. Pada sampel darah EDTA diperiksa segera didapatkan rata-rata jumlah trombosit adalah 255.100 sel/mm³ sedangkan sampel darah EDTA tunda 4 jam pada suhu 22°C didapatkan rata-rata jumlah trombosit adalah 245.500 sel/mm³ dan 28°C rata-rata 246.400 sel/mm³, kemudian jika dihitung persentase penurunannya maka dihasilkan penurunan jumlah trombosit sebesar 6%. Hasil deskripsi nilai rerata pemeriksaan trombosit segera diperiksa lebih tinggi dibanding dengan tunda 4 jam suhu 22°C dan 28°C. Dari keseluruhan populasi dan jumlah pemeriksaan trombosit tunda 4 jam suhu 22°C menunjukan rerata yang lebih rendah. Uji beda nilai trombosit pada pemeriksaan segera $p = 0,59$ tunda 4 jam suhu 22°C $p = 0,78$ dan 4 jam suhu 28°C $p = 0,83$ diperoleh hasil $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna. Secara statistik hasil penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna, namun secara deskripsi pemeriksaan trombosit yang ditunda selama 4 jam pada suhu 28°C adalah 246,4 mm³ dan yang disimpan pada suhu 22°C 245,5 mm³ sehingga ada penurunan jumlah trombosit. Hal ini dikarenakan pada dasarnya darah dengan antikoagulan apabila tidak segera diperiksa akan menyebabkan perubahan morfologi pada sel darah.

Trombosit akan terus aktif melakukan metabolisme jika disimpan pada suhu ruang. Hasil metabolisme tersebut adalah akumulasi laktat dan penurunan pH. Trombosit yang memiliki pH dibawah 6,0 – 6,2 akan menyebabkan ketahanan trombosit menurun. Selain itu akan mengakibatkan sel trombosit mengalami perbesaran dan disintegrasi. Pengaruh lama pendiaman dapat menyebabkan trombosit akan mengumpul dan membengkak kemudian membentuk

fragmen dengan ukuran yang lebih kecil dari trombosit sehingga tidak terhitung sebagai trombosit.

Trombosit juga mempunyai sifat agregasi yang saling melekat satu sama lain dan adhesi akan menempel pada permukaan benda asing pada sample yang ditunda sehingga hasil menjadi rendah.

Kesimpulan

Penelitian nilai trombosit terhadap 10 sample di Puskesmas Ngaliyan Semarang dapat disimpulkan :

- rerata hasil pemeriksaan trombosit secara segera adalah 255,1 /mm³
- rerata pada pemeriksaan trombosit tunda selama 4 jam dengan suhu 22°C adalah 245,5/mm³.
- rerata pada pemeriksaan jumlah trombosit tunda 4 jam dengan suhu 28°C adalah 246,4/mm³.
- Uji beda nilai trombosit pada pemeriksaan segera $p = 0,59$ tunda 4 jam suhu 22°C $p = 0,78$ dan 4 jam suhu 28°C $p = 0,83$ diperoleh hasil $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna.

Saran

- Pemeriksaan trombosit sebaiknya dilakukan tidak lebih dari 2 jam.
- Pemeriksaan trombosit sebaiknya tidak di simpan pada suhu 22°C dan 28°C.
- Dilakukan penelitian jumlah trombosit pada suhu 2°C atau sampel yang disimpan dalam lemari es.

Ucapan Terima Kasih

Segala puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan Inayah-Nya, sehingga artikel ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada, Dr. Budi Santosa, M.Si, Med dan Ibu Andri Sukeksi, SKM, M.Si, sebagai dosen pembimbing yang senantiasa membimbing penulis mulai dari pembuatan proposal, pengerjaan penelitian sampai penyusunan artikel ini.

Terimakasih juga disampaikan kepada Andri Sukeksi, SKM, M.Si selaku Ketua Program Studi yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk membuat artikel ini, penelitian ini, Keluarga besar Prodi D IV Analis Kesehatan Teman-teman D IV Jasus Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang dan tak lupa ucapan terimakasih untuk keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan D IV ini

Suhu Kamar Terhadap
Pemeriksaan Jumlah Trombosit
<http://repository.poltekkesbdg.info/items/show/499>

Referensi

- A.V. Hoffbrand, J.E. Petit, *et al.* 2005. *Kapita Selekta Hematologi*. Edisi 4. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Dahlan S. 2014. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta. Arkans
- Evelyn Pearce. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Gramedia. Cetakan 33. Jakarta
- Fritz Heckner, Alih bahasa Wita J.Suwono. 1999. *Atlas Hematologi*. Edisi 9. EGC. Jakarta
- Gandasoebrata R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Dian Rakyat. Jakarta
- Guyton, Arthur C. 2008. *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. EGC. Jakarta
- Kee, Joyce LeFever. 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboraturium & Diagnostik*. Edisi 6. EGC. Jakarta
- Liza Maulidya, Poltekkes Bandung. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Sampel Darah EDTA (Ethylene Diamine Tetra Acetate) Pada*