



**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PLASMA SITRAT TERHADAP
NILAI aPTT (*Activated Partial Thromboplastin*)**



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

2018

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PLASMA SITRAT TERHADAP
NILAI aPTT (*Activated Partial Thromboplastin*)**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, 10 Oktober 2018



Pembimbing I

Dr. Budi Santosa, M.Si.Med

NIK. 28.6.1026.033

Pembimbing II

Tulus Ariyadi, SKM, M.Si

NIK. 28.6.1026.030

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Frylia Rante sau

NIM : G1C217309

Program Studi : DIV Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

Judul Skripsi : Pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat terhadap nilai aPTT (*Activated Partial Thromboplastin Time*)

Dengan ini menyatakan bahwa,

1. Skripsi ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun karya tulis ilmiah lain di Universitas Muhammadiyah Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini ditulis sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan penguji yang diketahui pembimbing
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai sumber acuan dengan disebutkan nama pegrang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 03 oktober 2018

Yang membuat pernyataan



(Frylia Rante sau)

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PLASMA SITRAT TERHADAP NILAI aPTT (*Activated Partial Thromboplastin Time*)

Ririn Sulastry Kaseroan¹, Budi Santosa², Tulus Ariyadi².

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

²Laboratorium Hematologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Info Artikel

Abstrak

Pemeriksaan aPTT adalah serangkaian tes dari sistem koagulasi intrinsik, diaman fase kontak dari rangkain jalur koagulasi diaktivasi sebelum sampel direkalsifikasi dengan adanya penganti trombosit. Plasma sitrat adalah plasma yang diperoleh dari campuran antara dan Na sitrat 3,8 dengan perbandingan 9:1 yang kemudian disentrifugase selama 5 menit dengan kecepatan 2500 rpm. Untuk pemeriksaan aPTT sampel yang berupa plasma yang disimpan, sampel harus diperiksa maksimal 2 jam. Sampel yang diambil secara accidental sampling mahasiswa Analiskesetan yang dilakukan pemeriksaan aPTT sebanyak 8 kali ulangan masing-masing 2,3 dan 4 jam. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisa data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisa dengan menggunakan uji anova satu faktor, dengan hasil $F_{hitung} = 8.435$ dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, maka dapat disimpulkan adanya pengaruh lama penyimpanan 2jam 3jam 4 jam terdapat hasil pemeriksaan aPTT. Pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat terhadap nilai aPTT. Dalam pemeriksaan hematologi khususnya pemeriksaan aPTT. Dengan sampel yang berupa plasma sitrat harus diperhatikan batas waktu penyimpanan pemeriksaan. Karena akan berupa plasma sitrat harus diperhatikan batas waktu penyimpanan. Karena akan berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan aPTT.

Keywords :

Masa pembekuan darah, Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata).

Pendahuluan

Laboratorium klinik merupakan bagian yang menempati proses penting dalam diagnosis invitro, sehingga tidak dapat dipisahkan dari pelayanan kesehatan. Hal ini beralasan karena pemeriksaan penyakit dan minitor pengobatan. Mengingat pentingnya pemeriksaan laboratorium tersebut, maka setiap laboratorium dituntut untuk memberikan hasil yang cepat, tepat dan akurat.

Dalam proses pemeriksaan laboratorium, ada tiga tahap yang berperan penting didalamnya, yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Semua faktor ini mempunyai peranan penting dan saling berkaitan satu sama lain. Namun, biasanya tahap analitik lebih mendapatkan perhatian

yang besar. Padahal tahap analitik memberikan lebih kontribusi kesalahan dari total kesalahan, yaitu 25% dibandingkan dengan tahap pra analitik yang memberikan 61% dan yang paling kecil adalah tahap pasca analitik yaitu 14% (Mengko R, 2013)

Pemeriksaan dalam laboratorium klinik meliputi banyak bidang ilmu sala satunya adalah pemeriksaan dibidang ilmu hemotologi. Pemeriksaan hemotologi salah satunya retraksi bekuan: rekalsifikasi, *activated partial tromboplastin time* (aPTT), *protrombin time* (PT) yang terdapat dalam plasma menunjukkan gangguan pembentukan faktor pembekuan yang berkurang (Santoso B, 2008).

Pemeriksaan aPTT berfungsi untuk menggambarkan adanya defesiensi faktor

*Corresponding Author:

Ririn Sulastry Kaseroan

Laboratorium Hematologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273

Gmail: Fryliarante@gmail.com

pembekuan atau adanya inhibitor dalam jalur intrinsik. Apabila aPTT memanjang menunjukkan adanya defisiensi dari satu atau beberapa faktor pembekuan (prekalikrein, *high molekuler weight kininogen* (HMWK), faktor XII, XI, III, X, V, II atau fibrinogen), adanya inhibisi pada proses koagulasi (heparin, lupus anti koagulant, fibrin-fibrinogen *degradation product*) atau oleh karena adanya inhibitor spesifik (Pediatri S, 2004)

terlebih jika terjadi pendarahan, maka akan sangat cepat terjadi infeksi bakteri dan jamur sehingga berakibat fatal bagi penderita. Dalam keadaan seperti itu diperlukan obat atau pertolongan pertama untuk mengatasi infeksi dan mempercepat penyembuhan luka (Gould Brooker, 2003). Prinsip dari uji aPTT adalah menginkubasi plasma sitrat yang mengandung semua faktor koagulasi intrinsik, kecuali kalsium dan trombosit menggunakan tromboplastin parsial (posfolipid) dengan bahan pengaktif (seperti kaolin). Setelah ditambah kalsium maka akan terjadi bekuan fibrin. Waktu koagulasi dicatat sebagai aPTT (Kiswarin R, 2014).

Fungsi plasma sitrat men-support protein yang diperlukan untuk pembentukan jaringan, mendistribusikan cairan sehingga semua sel tubuh menerima kebutuhan esensial, dan merupan transportasi bahan buangan (sisa metabolisme) ke berbagai Organ ekskresi untuk dibuang (D.Hiru, 2013).

Periksaan aPTT hasilnya dapat memanjang apabila pengujianya tidak segera dilakukan, serta pengendalian waktu, penundaan dan pengukuran koagulasi yang tidak tepat lama penyimpanan dan alat pengukuran koagulasi yang tidak tepat maka hasil pemeriksaan aPTT dapat memendek atau memanjang padahal tidak seharusnya demikian (Kiswarin R, 2014).

Bahan Dan Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen dengan melihat pengaruh waktu

lama penyimpanan asam sitrat terhadap pemeriksaan aPTT.

Sampel diambil secara acak sebanyak 8 orang yang diambil dari mahasiswa DIV Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Penelitian ini dilaksanakan pada tiga kelompok yang berbeda, yaitu lama penyimpanan plasma sitrat selama 2jam, 3jam dan 4jam, menurut Ali Hanafiah (2008), untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi, maka banyaknya sampel pengulangan dapat dihitung dengan rumus:

Hasil

Data primer diperoleh dengan cara. Sampel darah dengan antikoagulan natrium sitrat 3,2% dengan perbandingan 1 : 9 disimpan selama 2 jam 3 jam 4 jam kemudian nilai aPTT pemeriksaan dari plasama sitrat yang diperoleh.

Tabel 4.1. Rerata Waktu Pembekuan Darah Pada Berbagai Variasi Penyimpanan Plasma Sitrat Terhadap Nilai aPTT.

Variasi Penyimpanan (Jam)	Hasil		
	Rerata	Tertinggi	Terendah
2	32,76	36,50	30,10
3	35,17	40,50	25,00
4	38,98	50,00	30,00
Control	27,12	32,40	23,00

Sumber: Data primer terolah

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rerata nilai aPTT berdasar lama waktu penyimpanan plasma sitrat seperti yang tercantum pada tabel 4.1, menunjukkan pada nilai aPTT variasi penyimpanan sampel plasma sitrat yang diperiksa segera di peroleh nilai 27.12, pada variasi 2 jam mengalami peningkatan waktu yaitu, variasi 2 jam ke 3 jam mengalami pemanjangan waktu dan 3 jam ke 4 jam pemanjangan waktu, Pemanjangan waktu nilai aPTT dapat terjadi karena variasi penundaan penyimpanan plasma sitrat yang berbeda pada tiap tabung.

*Corresponding Author:

Ririn Sulastry Kaseroan

Laboratorium Hematologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273

Gmail: Fryliarante@gmail.com

Variasi penyimpanan 2 jam diperoleh rerata nilai aPTT sebesar 32,76 nilai aPTT pada penyimpanan 2 jam mengalami pemanjangan. Adapun dari variasi 2 jam ke 3 jam mengalami pemendekan benang fibrin kemungkinan nilai aPTT yaitu sampel pemeriksaan yang tidak homogen.

Variasi lama penyimpanan 3 jam diperoleh rerata nilai aPTT sebesar 35,17 sampel dari variasi 3 jam ke 4 jam pada sampel no 8 pemendekan waktu rerata nilai aPTT pada variasi 4 jam adalah 38.48 dan nilai aPTT pada variasi 4 jam sebagian besar manjangan waktu dari variasi 3 jam 2jam dan segera beberapa sampel tidak mengalami nilai memengjang teralalu tinggi karena disebabkan setiap sampel berbeda-beda dan hasilpun berbeda.

Pada tabel 4.2. persentase kenaikan nilai aPTT berdasarkan lama penyimpanan sampel plasma sitrat menunjukkan persentase kenaikan pada lama waktu pemeriksaan segera (control) ke 2 jam yaitu 20,8%, pemeriksaan segera ke 3 jam yaitu 29,7%, dan pemeriksaan segera ke 4 jam yaitu 43,5%.

Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Larry Waterbury yaitu perubahan hasil pemeriksaan dipengaruhi oleh penundaan waktu pemeriksaan yang akan menghambat aktivitas faktor-faktor pembekuan serta jangka waktu pemeriksaan APTT untuk sampel yang berupa plasma sitrat pada penyimpanan suhu kamar pemeriksaan harus segera dilakukan dalam waktu 2 jam.

Pemeriksaan aPTT hasilnya dapat memanjang apabila pengujiannya tidak segera dilakukan seta pengendalian waktu dan suhu alat pengukuran koagulasi yang tidak tepat maka hasil pemeriksaan aPTT dapat memendek atau memanjang padahal tidak seharusnya demikians (Gerhana Dyah, 2014).

Secara umum semua faktor telah dikendalikan, namun dalam penelitian ini belum didapatkan hasil yang pasti akurat

karena alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat manual. Sehingga pada saat mendapatkan hasil, ada beberapa hasil yang didapatkann yang terlalu tinggi. Setelah melakukan penelitian ini ada faktor- faktor yang mempengaruhi penelitian yaitu faktor-faktor telah dikendalikan: pengambilan sampel dilakukan tidak sesuai dengan prosedur, reagen yang harus diperiksa apa tidak kadarluarsa pemipetan yang benar dan alat yang digunakan apa benar-benar stabil.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurdin Nain 2014) dengan judul " *penundaan plasma sitrat pada suhu kamar (27⁰C) terhadap nilai aPTT*" menyebutkan ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan aPTT. dengan hasil penelitian $F_{hitung} = 17,97$ lebih besar dari $F_{tabel} 3,38$ sehingga dapat disimpulkan adanyayah pengaruh penundaan.

Dalam penelitian Nurlian naim (2014) alur pengaruh penyimpanan plasma sitrat yang tidak sesuai apabila disimpan terlalu lama akan menghambat aktifitas faktor-faktor yang adalah dalam plasma sitrat dan nilai meningkat. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Nurlian naim (2014) tentang pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat terhadap penepatan nilai aPTT. Menyebutkan ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan. Dengan nilai yang $F(20,16) > F (3,10)$. Setelah melakukan penelitian hasil yang didapatkan sesuai dengan teori maka dapat dikatakan hasil sesuai dengan teori.

Tabel 4.3. Rekapitulasi Uji One Way Anova Hasil aPTT

Parameter	F hitung anova	Signifikan
Nilai aPTT	8,435	0,000

Berdasarkan analisis anova didapatkan hasil terdapat perbedaan bermakna terhadap nilai lama penyimpanan plasma sitrat terhadap nilai aPTT. Dengan nilai F hitung (8,435), dengan nilai signifikan 0,000 <0,05, maka dapat diyatakan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa ada

***Corresponding Author:**

Ririn Sulastry Kaseroan

Laboratorium Hematologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273

Gmail: Fryliarante@gmail.com

perbedaan yang signifikan antara plasma sitrat yang disimpan selama 2 jam 3 jam 4 jam.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis anova didapatkan hasil terdapat perbedaan bermakna terhadap nilai lama penyimpanan plasma sitrat terhadap nilai aPTT. Dengan nilai F hitung (8,435), dengan nilai signifikan 0,000 <0,05, maka dapat dinyatakan bahwa Ha diterima yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara plasma sitrat yang disimpan selama 2 jam 3 jam 4 jam.

Saran

Melihat hasil pemeriksaan aPTT dengan variasi – variasi lama penyimpanan dan hasil pembahasan maka disarankan:

1. Dalam pemeriksaan aPTT sebaiknya segera diperiksa karena plasma sitrat yang disimpan dapat menaikkan hasil pemeriksaan
2. Dalam pemeriksaan hematologi khususnya pemeriksaan aPTT bila terjadi penyimpanan pemeriksaan sebaiknya tidak lebih dari 2 jam sehingga hasilnya tidak akan menyimpang jauh dari kontrol

Ucapan Terimakasih

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, pertolongan dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih kepada Dr. Budi Santosa, M.Si.Med, Tulus Ariyadi, SKM, M.Sidan Andri Sukeksi, SKM, M.Si selaku penguji, serta seluruh staf dan dosen Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah banyak membantunya selama di kampus.

Terimakasih kepada kedua orang tua, keluarga dan semua teman – teman atas segala bantuannya selama penyusunan tugas akhir ini.

Referensi

*Corresponding Author:

Ririn Sulastry Kaseroan

Laboratorium Hematologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273

Gmail: Fryliarante@gmail.com

.Handayani, Hariwibowo. 2008. Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan Sistem hematologi. Salemba Jakarta.

Kiswarin R. 2014. Hematologi & transfusi. Jakatra Erlangga.

Kowalak, jinnifer. P.2011. Buku ajaran patologi. Alih bahasa Andi Hartono, Monica Ester. Jakarta, EGC

Mengko R. 2013. Instrumen Laboratorium Klinik. ITB Bandung

Anonima,

2014. http://id.wikipedia.org/wiki/Penundaan_plasma_sitrat_pada_suhu

kamar (270C) terhadap hasil pemeriksaan APTT (Activated Partial

Thronboplastin Time) /Diakses

pada tanggal 25 November 2014

Waterbury, 1998, Buku saku hematologi, Erlangga : Jakarta.

Williams, Wilkins, 2009, Buku pegangan uji diagnostic edisi 3, EGC : Jakarta

Sacher, Pherson, 2004, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium edisi*

11, EGC : Jakarta,

LeFever Kee Joyce (2011). Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik. Edisi 6. Penerbit Buku Kedokteran. EGC.