

**Gambaran Hasil Pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin time*) Pada Plasma Sitrat
Yang Disimpan Pada Suhu Ruang (25-30°C) Selama 0 Jam, 2 Jam Dan 3 Jam**

Imelda Putri K* Sri Sayekti Siti Rokhani*****

ABSTRAK

Pendahuluan : Pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) digunakan untuk tes skrining menentukan seseorang memiliki masalah koagulasi. Hasil pemeriksaan PPT dapat memanjang atau memendek apabila tidak segera dilakukan serta pengendalian waktu dan suhu alat koagulasi yang tidak tepat maka hasil pemeriksaan PPT dapat memanjang atau memendek. Pemeriksaan PPT dengan sampel berupa plasma sitrat yang disimpan pada suhu ruang, sampel harus diperiksa maksimal 2 jam. Tetapi pada kenyataan dilapangan dengan banyaknya sampel penundaan akan lebih batas waktu maksimal penyimpanan. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan PPT yang disimpan pada suhu ruang selama 0 jam, 2 jam dan 3 jam. **Metode :** Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan variabel pemeriksaan PPT menggunakan plasma sitrat yang disimpan pada suhu ruang (25-30°C) selama 0 jam, 2 jam dan 3 jam. Penelitian ini menggunakan sampel 10 pasien preoperasi di Rumah Sakit Islam Jombang. Test ini menggunakan metode fotometer *two-point*. Teknik sampling yang digunakan adalah *Accidental Sampling*. Pengolahan data menggunakan *Coding, Editing*. **Hasil :** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh sampel pada pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) pada pasien preoprasi di Rumah Sakit Islam Jombang dengan jumlah responen sebanyak 10 dengan penundaan selama 2 jam dan 3 jam didapatkan hasil hampir seluruhnya pemeriksaan PPT (*Plasma Protrombin Time*) mengalami penurunan dan sedangkan pada pemeriksaan selama 0 jam sebagai kontrol. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu penundaan pada pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*), maka hasil pemeriksaan semakin menurun.

Kata kunci : PPT (*Plasma Prothrombin Time*), Plasma Sitrat

***Description Of PPT Examination (Plasma Prothrombin Time) To Citric Plasma Stored In
Room Temperature (25-30 ° C) For 0 Hour,
2 Hours And 3 Hours***

ABSTRACT

Introduction : PPT (*Plasma Prothrombin Time*) examination used for screening tests to determine a person that has coagulation problems. PPT examination results can be elongated or shortened if it is not done immediately and control the timing and temperature of the coagulation device is not appropriate then the PPT examination results can be elongated or shortened. PPT examination with a sample in the form of plasma citric stored in room temperature, the sample must be checked for a maximum of 2 hours. But in reality in the field with the number of sample delays will be the maximum storage time limit. **Aim :** This study aims to find out *Description Of PPT Examination (Plasma Prothrombin time) To Citric Plasma Stored In Room Temperature (25-30 ° C) For 0 Hour, 2 Hours And 3 Hours* **Method :** The research method used was descriptive with PPT examination variable using plasma citric stored in room temperature (25-30 ° C) for 0 hour, 2 hours and 3 hours. This study used samples of 10 preoperative patients at Jombang Islamic Hospital. This test used *two-point photometer method*. The sampling technique used was *Accidental Sampling*. Data processing using *Coding, Editing*, **Result :** The results of this study showed that almost all samples on PPT (*Plasma Prothrombin Time*) examination in patients preoperative at

Jombang Islamic Hospital with total of respondents of 10 with a delay of 2 hours and 3 hours showed almost all PPT (*Plasma Protrombin Time*) examination decreased and while on examination for 0 hour as a control. **Conclusion** : Based on the results of the study, it can be concluded that the longer the delay in PPT (*Plasma Prothrombin Time*) examination, the results of the examination will decrease.

Keywords : PPT (*Plasma Prothrombin Time*), Citric Plasma

PENDAHULUAN

Hemostasis bukanlah suatu proses yang pasif melainkan suatu proses aktif dari sistem vaskuler. Salah satu penyebab kematian adalah pendarahan yang berlebihan akibat ketidakmampuan untuk menghentikan pendarahan atau mengkonversi darah ke bentuk padat. Jika sistem ini terganggu karena kelainan bawaan (*inherited*) atau didapat (*acquired*), maka fungsi fisiologi dari sistem koagulasi akan terganggu (Lembar *et al*, 2011).

Beberapa pemeriksaan faktor koagulasi digunakan untuk mengevaluasi faktor tertentu, sering kali ketika seseorang mengalami pendarahan yang berlebihan atau memar atau memiliki PPT (*Plasma Prothrombin Time*) yang memanjang. Pemeriksaan PPT digunakan untuk tes skrining untuk menentukan apakah seseorang memiliki masalah koagulasi. Hasil pemeriksaan PPT dapat memanjang atau memendek apabila pengujian tidak segera dilakukan, serta pengendalian waktu dan suhu alat pengukur koagulasi yang tidak tepat maka hasil pemeriksaan PPT dapat memanjang atau memendek. (Santoso, 2008).

Pasien yang mengalami pembedahan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Di Kanada (2002), operasi meningkat 9,5% tiap tahunnya. Di Indonesia belum ada data yang pasti. Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi tahun 2008 terdapat 6.499 pasien yang mengalami pembedahan dengan 4.390 pasien (67,5%) dilakukan operasi dengan operasi mayor. Operasi mayor adalah operasi besar dengan kemungkinan pendarahan lebih dari 20% *estimated blood volume* (EBV) yang akan berpotensi

terjadinya syok (Hendriarto, 2008). Pemeriksaan laboratorium yang beraneka tentu memiliki tahapan penanganan yang berbeda-beda pula, sering terjadi kesalahan dalam hal pengambilan, pengolahan, maupun penundaan sampel. Pemeriksaan PPT sangat dipengaruhi oleh stabilitas dan cara penyimpan/pengepakan yang benar, namun terkadang tata cara pengambilan sampel tersebut belum terpenuhi dengan maksimal. Hasil pemeriksaan dapat memanjang atau memendek jika pengendalian waktu dan suhu penyimpanan sampel, reagen atau alat tidak tepat. Jangka waktu penundaan sampel yang berupa plasma sitrat untuk penyimpanan pada suhu ruang pemeriksaan harus dilakukan maksimal 2 jam tetapi pada kenyataan yang ada pada laboratorium dengan banyaknya sampel waktu penundaan akan lebih lama sebelum dilakukan pemeriksaan PPT sampel yang berupa plasma sitrat diinkubasi suhu ruang 25-30°C dan waktu inkubasi normal adalah 1 menit sampai 5 menit. (Santoso, 2008)

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai gambaran hasil pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) pada plasma sitrat yang disimpan pada suhu ruang (25-30°C) selama 0 jam, 2 jam dan 3 jam.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini yaitu di Laboratorium Rumah Sakit Islam Jombang. Waktu penelitian ini dilakukan (mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir) bulan Maret - bulan Juli 2018. Desain penelitian ini adalah deskriptif dengan populasi semua pasien preoperasi dengan data yang ada di

RSI Jombang sebanyak 50 pasien yang melakukan pemeriksaan PPT pada bulan mei. Sampel sebagian sampel preoperasi yang ada di RSI Jombang dari tanggal 24 juli sampai 26 juli 1018. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Accidental Sampling* (Notoatmodjo, 2010).

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ialah plasma sitrat dan reagen PPT. Prosedur pada penelitian ini yaitu sebagai berikut : sampel yang telah siap dan menyiapkan kuvet dan pastikan alat sudah siap digunakan Masukkan 50 μ sampel plasma sitrat. Masukkan kuvet kedalam alat. Menutup cup pada pelindung

cahaya untuk mencegah terjadinya intervensi cahaya. Tunggu sampai dilayar muncul GO-S. Masukkan 100 μ reagen PPT (protrombin) kedalam kuvet untuk melakukan pengukuran. Setelah pemeriksaan selesai hasil akan tercetak secara otomatis. Pindahkan kuvet setelah pemeriksaan selesai.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan hasil penurunan pada pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) sebagai berikut :

Tabel 1. Data hasil penelitian pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) dengan penundaan selama 0 jam, 2 jam dan 3 jam.

No	No. Respon den	Umur	Pemeriksaan <i>Plasma Protrombin Time</i>		
			0 jam Nilai	2 jam Nilai	3 jam Nilai
1	1	60	10 detik	9 detik	7 detik
2	2	60	10 detik	8 detik	7 detik
3	3	54	13 detik	11 detik	10 detik
4	4	49	13 detik	10 detik	9 detik
5	5	25	11 detik	10 detik	9 detik
6	6	12	11 detik	9 detik	8 detik
7	7	65	10 detik	8 detik	7 detik
8	8	47	12 detik	11 detik	10 detik
9	9	58	94 detik	78 detik	65 detik
10	10	61	16 detik	15 detik	13 detik

Sumber : data primer 2018

Menunjukkan bahwa hampir seluruh sampel pada pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) pada pasien preoperasi di Rumah Sakit Islam Jombang dengan jumlah responden sebanyak 10 dengan penundaan selama 2 jam dan 3 jam didapatkan hasil hampir seluruhnya pemeriksaan PPT (*Plasma Protrombin Time*) mengalami penurunan dan sedangkan pada pemeriksaan selama 0 jam sebagai kontrol. Pada pemeriksaan selama 0 jam ini digunakan sebagai kontrol untuk melihat perbedaan PPT selama 2 jam dan 3 jam, pada pemeriksaan 0 jam didapatkan hampir seluruh sampel normal dikarenakan

tidak ada waktu penundaan pemeriksaan, pemeriksaan dalam waktu 0 jam sangat kecil kemungkinan adanya faktor-faktor yang akan mempengaruhi hasil. Pemeriksaan koagulasi seharusnya segera dikerjakan karena beberapa faktor pembekuan bersifat labil, apabila tidak segera dikerjakan setelah pengambilan darah, plasma disimpan pada tabung plastik tertutup dan dalam keadaan beku. Pemeriksaan APPT dan assay faktor VIII atau IX, bahan yang dikirim adalah plasma sitrat dalam tempat plastik tertutup dan diberi pendingin, tetapi untuk PPT dan agregasi trombosit jangan diberi pendingin karena suhu dingin dapat

mengaktifkan faktor VII oleh sistem kallikrein (Wiyata, 2014).

Pada pemeriksaan selama 2 jam hasil pemeriksaan hampir seluruhnya mengalami penurunan pada batas waktu maksimal pemeriksaan ini dapat disebabkan karena kesalahan pengambilan sampel darah vena yang tidak sesuai. Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan pengambilan sampel darah tetapi pengambilan sampel darah dilakukan oleh petugas laboratorium Rumah Sakit Islam Jombang. sehingga hasil tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pemeriksaan laboratorium yang beraneka tentu memiliki tahapan penanganan yang berbeda-beda pula, sering terjadi kesalahan dalam hal pengambilan, pengolahan, maupun penundaan sampel.

Pemeriksaan PPT sangat dipengaruhi oleh stabilitas dan cara penyimpanan/pengepakan yang benar, namun terkadang tata cara pengambilan sampel tersebut belum terpenuhi dengan maksimal. Hasil pemeriksaan dapat memanjang atau memendek jika pengendalian waktu dan suhu penyimpanan sampel, reagen atau alat tidak tepat. Jangka waktu penundaan sampel yang berupa plasma sitrat untuk penyimpanan pada suhu ruang pemeriksaan harus dilakukan maksimal 2 jam (Bakta, 2007).

Prothrombin disintesis oleh hati dan merupakan prekursor tidak aktif dalam pembekuan. Pengiriman sampel yang tepat dapat menjamin kualitas sampel. Spesimen harus secepatnya dikirim ke laboratorium rujukan. Penundaan terlalu lama dapat menyebabkan perubahan fisik maupun kimiawi yang dapat memperpanjang hasil PPT. (Tahono, *et al.* 2012).

Pada pemeriksaan dengan penundaan 3 jam seluruhnya mengalami penurunan hal ini disebabkan karena lamanya waktu penyimpanan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) dan sudah melebihi batas waktu maksimal penyimpanan.

Pengaruh penyimpanan sampel plasma sitrat terhadap hasil pemeriksaan PPT adalah dapat menghambat aktivitas dari faktor-faktor pembekuan sehingga hasilnya dapat memendek, hal ini disebabkan karena CO₂ akan keluar dari plasma sehingga pH meningkat. Meningkatnya pH plasma sitrat mengakibatkan perubahan faktor V dan VII karena kedua faktor ini mempunyai sifat yang sangat labil, sehingga dapat menghambat aktivitas faktor-faktor pembekuan lain dan hasil pemeriksaan PPT dapat memendek (Price, *et al.* 2005).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan gambaran hasil pemeriksaan PPT (*Plasma Prothrombin Time*) pada plasma sitrat yang disimpan pada suhu ruang (25-30°C) selama 0 jam, 2 jam dan 3 jam di Laboratorium Rumah Sakit Islam Jombang, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh pemeriksaan dengan penundaan 2 jam dan 3 jam memiliki hasil PPT yang menurun dibandingkan dengan penundaan 0 jam.

Saran

Harapan untuk peneliti selanjutnya dapat diteruskan dengan waktu dan suhu yang sama akan tetapi lebih ditekankan pada teknik pemeriksaan sesuai dengan SOP.

KEPUSTAKAAN

Bakta, I.M,2007, *Hematologi Klinik Ringkas*. EGC, Jakarta.

Hendriarto Hari, 2008, *Perbedaan Pengaruh Pemberian Infus HES Dengan Berat Molekul 40 KD dan 200 KD Terhadap Plasma Prothrombin Timedan Partial Thromboplastine Time*.vol.1. No.1.

- Lembar, S., Bororing, S., Then, Z. and Kurniawan W., 2011, *Hematologi*, WIMI, Jakarta.
- Notoatmodjo, 2010, *Metode Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Price, S.A., and Lioraine, M., Wilson, 2005, *Patofisiologi klinik proses-proses penyakit*, vol 1, EGC, Jakarta.
- Santoso B, 2008, *Penundaan Plasma Sitrat pada Suhu Kamar (27°C) terhadap Hasil Pemeriksaan APTT (Activated Partial Thromboplastin Time)*, vol.1. No.1.
- Tahono, Sidhara. BRA., and Pramudianti, MID., 2012, *Buku Ajar Plebotomi*, UNS Press, Surakarta.
- Wiyata, B., 2014, *APTT Masa Rekal PPT*, http://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&as_vis=1&q=artikel+penyimpanan+plasma+untuk+uji+waktu+prothrombin, di akses pada 25 April 2018.