

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahapan pra-analitik merupakan tahapan yang sangat penting dan perlu diperhatikan dengan baik. Tahapan pra-analitik diantaranya adalah proses pengambilan alat bahan yang akan digunakan, pengambilan darah, dan pengiriman sampel. Fakta yang ada di lapangan yaitu banyak tenaga medis yang melakukan kesalahan dalam mengambil dan mengolah sampel darah (Sujud, dkk, 2015).

Kesalahan yang sering terjadi pada proses pra analitik yaitu pemasangan tourniquet, tujuan pemasangan adalah agar pembuluh darah tampak lebih melebar dan menonjol karena pembendungan, serta dindingnya menjadi lebih tipis sehingga lebih mudah untuk ditembus jarum (Kiswari,2014).

Pemasangan tourniquet sebaiknya tidak lebih dari 2 menit karena Pembendungan terlalu lama dan keras dapat menyebabkan hemokonsentrasi (Riswanto, 2009). Tekanan pada tourniquet yang terlalu lama menyebabkan beberapa analit keluar dari jaringan dan masuk ke dalam darah. Analit tersebut berupa protein, laktat, kalsium, dan fosfat yang meningkat, penurunan PH, terjadi hemokonsentrasi dan pelepasan tromboplastin jaringan serta pemompaan menyebabkan kalium, laktat dan glukosa meningkat (Desty Rosadela, 2017).

Tromboplastin yang keluar dari jaringan masuk kedalam aliran darah selama pungsi vena. Sampel yang sudah terkontaminasi ketika dilakukan penambahan reagen tromboplastin menyebabkan konsentrasi tromboplastin di dalam sampel

meningkat akibatnya pengaktifan koagulasi jalur ekstrinsik menjadi lebih cepat dan pada saat pemeriksaan masa protombin (PT) akan memendek (Lawrence J B, 2003 dan Kiswari, 2014). Selain itu, pembendungan terlalu lama juga mengakibatkan kadar faktor VIII, faktor von willebrand dan tissue plasminogen activator akan meningkat, dan fibrinolisis akan teraktivasi (Pollack B,dkk, 2001, Harison.P,dkk, 2011, Ernest, 2005). Faktor von willebrand terdapat dalam megakariosit, pada membran trombosit, dan konsentrasi yang lebih besar pada α -granule. Pencucian trombosit dapat menghilangkan sejumlah molekul faktor VIII proakogulen (VIIIc) tetapi faktor von willebrand tidak (Bithell TC, 1993).

Tissue factor (Tromboplastin jaringan, faktor III) adalah suatu lipoprotein yang dalam jumlah besar terdapat dalam jaringan dan berfungsi dalam koagulasi dengan berinteraksi dengan faktor VII pada jalur ekstrinsik. Selain itu, tromboplastin juga terdapat pada dinding pembuluh darah, dimana aktifitas koagulasinya akan dimula bila pembuluh darah mengalami kerusakan, dan tromboplastin jaringan dapat diinduksi pada sel monosit dan sel-sel endothelium pembuluh darah oleh berbagai *cytokine*, dimana tromboplastin jaringan yang dieksresikan oleh sel-sel ini dapat menimbulkan respons koagulasi pada pembuluh darah yang *intact* (Levi M, Jonge ED, Poll TVD, Cate HT, 2000).

Pemeriksaan rekalsifikasi digunakan untuk mencari adanya kekurangan faktor-faktor pembekuan darah pada jalur intrinsik, yaitu faktor pembekuan V, VIII, IX, X, XI, XII, protrombin dan fibrinogen.

Dasar dari pemeriksaan ini adalah plasma rendah trombosit yang tidak mengandung ion Ca ditambahkan, lamanya waktu untuk menyusun fibrin adalah waktu rekalsifikasi. Pelepasan tromboplastin jaringan kedalam aliran darah akibat pembendungan, dikhawatirkan akan mempengaruhi masa rekalsifikasi yang menyebabkan masa rekalsifikasi memendek, dimana pemeriksaan rekalsifikasi dipengaruhi oleh trombosit karena semakin banyak jumlah trombosit maka masa rekalsifikasi akan semakin singkat (R.Gandasoebata, 2007). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pembendungan vena terhadap masa rekalsifikasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil permasalahan sebagai berikut: Adakah pengaruh lama pembendungan vena terhadap masa rekalsifikasi?.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pembendungan pada pengambilan vena terhadap pemeriksaan masa rekalsifikasi.

2. Tujuan Khusus Penelitian

- a. Mengukur hasil pemeriksaan masa rekalsifikasi pada pengambilan darah vena dengan lama pembendungan 1 menit.
- b. Mengukur hasil pemeriksaan masa rekalsifikasi pada pengambilan darah vena dengan lama pembendungan 3 menit.
- c. Menganalisis pengaruh hasil pemeriksaan masa rekalsifikasi pada pengambilan darah vena dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

Dapat dijadikan sebagai ilmu pengetahuan mengenai pengaruh lamanya pembendungan pada pengambilan sampel darah vena terhadap masa rekalsifikasi.

b. Bagi Akademik

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi dokumen di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang yang nantinya akan berguna bagi peneliti selanjutnya.

c. Bagi analis dan tenaga medis

Adanya penelitian ini diharapkan bagi analis dan tenaga medis lainnya supaya lebih memperhatikan lagi proses pra analitik yang dilakukan agar tidak terjadi kesalahan yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

1.5 Keaslian Penelitian

No	Judul penelitian	Peneliti, tahun	Hasil penelitian
1	Pengaruh pembendungan pengambilan darah terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit.	Santi Mayang sari, 2017.	Hemokonsentrasi darah mempengaruhi hasil pemeriksaan hematokrit dan hemoglobin. Hasil menunjukkan terdapat kenaikan yang signifikan pada pembendungan lebih dari 2 menit.
2	Pengaruh lama pemasangan tourniquet pada pengambilan darah vena terhadap pemeriksaan massa aktivasi tromboplastin parsial (aPTT).	Desty Rosadela Suailo, 2017.	Peningkatan tromboplastin dalam darah mempengaruhi hasil pemeriksaan Aptt. Hasil menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pada pembendungan lebih dari 60 detik.

No	Judul Penelitian	Peneliti, tahun	Hasil Penelitian
3	Pengaruh lama pemasangan tourniquet pada pengambilan darah vena terhadap pemeriksaan masa protombin (PT).	Damayan La Murni, 2017	Peningkatan tromboplastin dalam darah mempengaruhi hasil pemeriksaan PT. Hasil menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pada pembendungan lebih dari 60 detik

Perbedaan penelitian :

Berdasarkan tabel keaslian penelitian diatas terdapat perbedaan aspek penelitian yang dilakukan dengan aspek penelitian yang dilakukan oleh ketiga peneliti yaitu:

1. Lama pembendungan tourniquet adalah 1 menit dan 3 menit.
2. Pengukuran yang dilakukan adalah masa rekalsifikasi.

