BAB I

PENDAHULAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinik bertujuan untuk membantu menegakkan diagnosa penyakit, memantau terapi, dan juga sebagai skrining terhadap penyakit tertentu. Hasil yang didapat dalam pemeriksaan laboratorium klinik harus akurat atau dapat menggambarkan kondisi sebenarnya pada penderita. Ada tiga tahap pemeriksaan yang harus diperhatikan dalam menjaga mutu laboratorium yakni pra analitik, analitik dan pasca analitik. Ketiga tahapan ini, saling berhubungan antara satu dengan yang lain dalam menunjang hasil pemeriksaan yang akurat. Masing – masing tahapan memberikan kontribusi kesalahan yang berbeda, tetapi yang memiliki kontribusi kesalahan yang paling besar yakni tahap pra analitik sebesar 61% (Mengko, R 2013).

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari berbagai macam pemeriksaan salah satunya adalah pemeriksaan masa protrombin. Pemeriksaan masa protrombin atau sering disebut PT (*Protrombin Time*) merupakan pemeriksaan yang digunakan dalam uji koagulasi. Tes masa protrombin (PT) digunakan untuk penilaian dalam pemantauan terapi antikoagulan, deteksi pra-operasi perdarahan untuk menilai jalur ekstrinsik dan jalur bersama yang termasuk dalam proses pembekuan. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menambahkan tromboplastin (faktor mengandung jaringan), fosfolipid dan kelebihan kalsium untuk antikoagulan plasma dan mengukur waktu pembekuan. (Horst J, 2002).

Penetapan hasil pemeriksaan masa protrombin (PT) menggunakan plasma sebagai sampel, untuk mendapatkan sampel petugas laborat akan melakukan flebotomi. Flebotomi pada pembuluh darah vena merupakan salah satu bagian pra analitik pada pemeriksaan laboratorium klinik yang pada tahapannya meliputi pemasangan torniket. Tujuan pemasangan torniket yaitu untuk memperlambat aliran darah di vena tanpa mempengaruhi aliran darah di arteri. Aliran darah mengalir ke daerah tusukan dan menyebabkan vena membesar sehingga memudahkan proses flebotomi. Pemasangan torniket pada proses flebotomi sebaiknya tidak lebih dari 1 menit (Arif, 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Melike Cengiz, *etc* (2009) tidak ada pengaruh pengaplikasian torniket selama 30 detik, 60 detik, 90 detik, 120 detik dan 180 detik pada pengambilan darah vena terhadap pemeriksaan gas darah, parameter hematologi dan kadar serum elektrolit, tetapi ada pengaruh pada aktivitas leukosit dan sifat mekanik eritrosit yang mulai menunjukkan menurunnya deformabilitas eritrosit pada lama pemasangan torniket 90 detik.

Pengambilan darah pada pasien yang mengalami obesitas atau pasien yang memiliki pembuluh darah vena yang kecil dapat memungkinkan pemasangan toniket lebih lama dikarenakan sukarnya menemukan vena dan menusuk pada vena. Pemasangan torniket lebih dari 1 menit dapat menyebabkan infiltrasi molekul yang berukuran kecil dan cairan dari lumen ke jaringan periferal. Walaupun memiliki ukuran yang sama tidak terjadi infiltrasi pada tromboplastin jaringan, protein koagulasi, eritrosit dan sel darah lain, oleh karena itu, konsentrasi

tromboplastin dalam plasma meningkat (Serdar M A, *dkk* 2008 dan Lawrence J B, 2003).

Pemasangan torniket yang terlalu lama pada saat pengambilan darah vena, dapat menyebabkan terjadi pelepasan tromboplastin jaringan ke dalam aliran darah dan mengkontaminasi sampel darah selama pungsi vena. Sampel yang telah terkontaminasi ketika dilakukan penambahan reagen tromboplastin akan mengakibatkan konsentrasi tromboplastin di dalam sampel meningkat. Hal ini, menyebabkan pengaktifan koagulasi jalur ekstrinsik menjadi lebih cepat dan hasil yang didapat dari pemeriksaan masa protrombin (PT) menjadi memendek (Lawrence J B, 2003 dan Kiswardi, 2014).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk menguji lama penggunaan torniket terhadap hasil hasil pemeriksaan PT. Lama pemasangan torniket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 60 detik dan 90 detik. Penetapan waktu pemasangan torniket selama 60 detik didasarkan pada pernyataan Arif (2011) yang menyatakan penggunaan torniket sebaiknya tidak lebih dari 1 menit atau sama dengan 60 detik, untuk penetapan waktu pemasangan torniket selama 90 detik, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Meike Cengiz *dkk* (2009) yang memiliki pengaruh terhadap sifat mekanik eritrosit. Pengambilan darah vena setelah 60 detik pemasangan torniket bertujuan sebagai kontrol dari hasil pemeriksaan, sedangkan pengambilan darah vena setelah 90 detik pemasangan torniket bertujuan sebagai pembanding untuk melihat ada tidaknya pengaruh terhadap hasil hasil pemeriksaan PT.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : Apakah ada pengaruh lama pemasangan torniket pada pengambilan darah vena terhadap pemeriksaan masa protrombin (PT) ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum Penelitian

Mengetahui pengaruh lama pemasangan torniket pada pengambilan sampel darah vena terhadap pemeriksaan masa protrombin (PT)

1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian

1. Mengukur PT pada sampel darah vena yang diambil setelah 60 detik pemasangan torniket dilakukan
2. Mengukur PT pada sampel darah vena yang diambil setelah 90 detik pemasangan torniket dilakukan
3. menganalisa pengaruh selisih waktu pemasangan torniket terhadap pemeriksaan PT

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dapat meningkatkan kemampuan pengambilan sampel darah terutama dalam pemasangan torniket
2. Bagi teknisi laboratorium hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan tahapan pre analitik yang benar khususnya dalam penggunaan torniket.

3. Bagi instansi yang terkait dapat meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit dengan memberikan hasil yang lebih teliti.

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Melike Cengiz, <i>etc</i> (2009) (Journal Blood sampling with tourniquet application)	<i>Influence of tourniquet application on venous blood sampling for serum chemistry, hematological parameters, leukocyte activation and erythrocyte mechanical properties</i>	Tidak ada pengaruh peangaplikasian torniket pada sampling darah vena terhadap gas darah, parameter hematologi dan kadar serum elektrolit, tetapi ada pengaruh pada aktivasi leukosit dan sifat mekanik eritrosit.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada parameter penelitian dan juga lama pemakaian torniket, serta teknik pengambilan sampel.