

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik adalah fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan pemeriksaan di bidang hematologi, parasitologi, mikrobiologi, imunologi, kimia klinik yang bertujuan untuk diagnosis, pengobatan serta pencegahan penyakit. Laboratorium klinik diharuskan terorganisir dengan baik dan memenuhi kriteria organisasi, ruang dan fasilitas, peralatan, bahan, sampel, metode pemeriksaan, kendali mutu, keamanan, pencatatan dan pelaporan (Permenkes, 2010).

Pemeriksaan trombosit termasuk pemeriksaan hematologi dasar yang diperlukan sebagai hasil pemeriksaan laboratorium untuk membuat keputusan klinis. Sebelum mengeluarkan hasil pemeriksaan laboratorium diperlukan tahap pra-analitik. Tahap pra-analitik merupakan tahap yang sangat penting dan harus dipertimbangkan dengan cermat. Langkah-langkah pra-analitik meliputi pengumpulan darah, pengiriman sampel, daftar jenis tes, persiapan sampel dan pemilihan alat. Tahap analitik meliputi kegiatan pengolahan spesimen, pelaksanaan pemeriksaan, pengawasan penelitian dan ketepatan pemeriksaan. Tahap pasca analitik meliputi kegiatan pencatatan hasil pemeriksaan dan pelaporan hasil (Fajarwati dan Nuroini, 2023).

Kesalahan laboratorium paling banyak disebabkan oleh kesalahan tahap pra-analitik, dengan tingkat kesalahan rata-rata 46-77,1%. Sebuah

penyebab kesalahan pra-analitik yang berhubungan dengan kualitas spesimen diidentifikasi sebagai prosedur pengambilan darah vena yang tidak tepat. Beberapa faktor pra-analitik yang berpengaruh terhadap darah rutin adalah lamanya pembendungan menggunakan *tourniquet* pada darah vena yang terlalu lama (Gandasoebrata, 2013). Jika *tourniquet* digunakan lebih dari satu menit, konsentrasi analit dan komponen sel darah akan meningkat, dan dapat menyebabkan hemokonsentrasi. Salah satu komponen darah tersebut yaitu trombosit (Kiswari, 2014).

Selama pembendungan, dinding pembuluh darah vena menjadi lebih tipis, pori-pori yang melapisinya terbuka. Akibatnya, tekanan membuat cairan keluar melalui pori-pori, menyebabkan hemokonsentrasi. Hasil pemeriksaan laboratorium akan salah jika sampel darah vena diambil saat hemokonsentrasi. Salah satu penyebab tidak terpenuhinya syarat sampel adalah pembendungan yang lama pada pengambilan darah vena, yang biasanya terjadi ketika alat yang digunakan untuk pengambilan darah vena tidak siap. Pembendungan ini juga terjadi pada pasien anak-anak dan lanjut usia, yang biasanya sulit untuk mengetahui posisi pembuluh darah venanya. Sebagian besar kasus pembendungan darah berlangsung lebih dari 3 menit, apabila pembendungan lebih dari 3 menit maka akan menyebabkan hemokonsentrasi dan kerusakan endotel khususnya pada penderita diabetes karena terjadi hiperglikemia, sehingga pada pembendungan vena yang berkepanjangan dapat menyebabkan sel yang melapisi pembuluh darah mengalami penurunan kemampuan dalam fungsi hemostasis (disfungsi

endotel). Hemokonsentrasi dan disfungsi endotel ini dapat meningkatkan jumlah trombosit pada penderita diabetes melitus (Shafira dan Saptaningtyas, 2023).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan sebelumnya menunjukkan hasil yang diperoleh terdapat pengaruh yang signifikan antara lama pembendungan 1 menit dan 4 menit terhadap jumlah trombosit. Namun untuk penelitian mengenai perbedaan jumlah trombosit pengambilan darah vena pada penderita diabetes dengan pembendungan 1 menit dan 3 menit belum dilakukan, maka penelitian ini perlu dilakukan. Karena adanya faktor hiperglikemia dan resistensi insulin yang dapat meningkatkan aktivitas koagulasi sistem homeostasis sebagai fungsi untuk menghentikan perdarahan dan melindungi dari kehilangan darah, sehingga dapat menyebabkan jumlah trombosit meningkat pada penderita DM.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan jumlah trombosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan pembendungan selama 1 menit dan 3 menit?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan jumlah trombosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan pembendungan selama 1 menit dan 3 menit.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui persentase rata-rata jumlah trombosit dalam darah vena pada penderita diabetes dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini masuk dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis dengan cakupan penelitian Hematologi tentang pemeriksaan jumlah trombosit.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan baru bagi mahasiswa bidang kesehatan, salah satunya ilmu Hematologi tentang Perbedaan Jumlah Trombosit pada Pengambilan Darah Vena Penderita Diabetes Melitus dengan Pembendungan 1 Menit dan 3 Menit.

2. Manfaat praktis

Untuk bahan informasi terkait lama pembendungan pada saat pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan lama 1 menit dan 3 menit.

F. Keaslian Penelitian

1. Shafira dan Saptaningtyas (2023) dengan judul *“Perbedaan Jumlah Trombosit pada Pengambilan Darah Vena dengan Pembendungan Kurang dari 1 menit dan 4 menit”* hasil dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan, antara jumlah trombosit pada

pembendungan 1 menit dan 4 menit pada saat pengambilan darah vena. Persamaan penelitian yaitu menggunakan nilai trombosit di bidang hematologi. Perbedaan pada penelitian ini adalah lama pembendungan dan menggunakan sampel penderita diabetes melitus pada Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis).

2. Aristoteles (2022) dengan judul *“Pengaruh Lama Pembendungan Terhadap Kadar Hematokrit pada Pengambilan Darah Vena”* hasil dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kadar hematokrit dengan pembendungan kurang dari 1 menit dan lebih dari 1 menit. persamaan pada penelitian ini adalah pembendungan terhadap darah vena. Perbedaan pada penelitian adalah parameter yang digunakan dan lama pembendungan.