

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.411/Menkes/Per/III/2014, membahas tentang Laboratorium Klinik. Laboratorium klinik merupakan tempat pemeriksaan spesimen untuk mendiagnosis suatu penyakit dan memulihkan kesehatan. Laboratorium klinik juga merupakan tempat yang didalamnya terdiri dari berbagai alat dan reagen. Spesimen yang dapat diperiksa oleh laboratorium adalah darah, plasma, serum, urin dan feses. Laboratorium klinik memiliki dua jenis pelayanan yaitu laboratorium klinik umum dan laboratorium klinik khusus. Pelayanan yang ada didalam Laboratorium klinik umum yaitu pemeriksaan spesimen dibidang hematologi, kimia klinik, imunologi dan parasitologi (Permenkes, 2014).

Pemeriksaan hematologi termasuk dalam pemeriksaan laboratorium, salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam pemeriksaan hematologi yaitu proses pengambilan darah vena dan pemeriksaan jumlah eritrosit. Pemeriksaan di Laboratorium terutama pada bidang hematologi adalah pemeriksaan yang selalu diminta oleh dokter untuk membantu mendiagnosis suatu penyakit. Pemeriksaan hematologi merupakan pemeriksaan yang dipakai untuk melakukan pemeriksaan darah dan komponen-komponen yang ada didalam darah. Pemeriksaan hematologi dibagi menjadi dua yaitu

pemeriksaan hematologi rutin dan hematologi lengkap (Saputra dan Aristoteles, 2022).

Pemeriksaan hematologi terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap praanalitik, analitik dan pasca analitik. Kesalahan yang paling besar bisa terjadi pada tahap praanalitik, kesalahan yang dapat terjadi sekitar 61% karena pada tahap ini dapat terjadi saat pengambilan spesimen, jika terjadi kesalahan dalam cara pengambilan ataupun cara mempersiapkan alat dapat menyebabkan spesimen menjadi rusak dan terjadinya hemolisis serta pemberian antikoagulan yang salah, volume spesimen tidak sesuai dan kesalahan waktu pengambilan juga termasuk dalam tahap praanalitik (Cahyani dan Parwati, 2022). Salah satu faktornya adalah lama pembendungan menggunakan tourniquet tidak diperbolehkan melebihi 1 menit karena dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan jumlah eritrosit dan berakibat hemokonsentrasi.

Pemeriksaan eritrosit merupakan sel darah merah yang paling banyak mengonsumsi glukosa maka dari itu dengan adanya hiperglikemia yang berkepanjangan metabolisme eritrosit tentunya akan mengalami perubahan karena yang terjadi pada sel eritrosit penderita diabetes melitus dapat mengakibatkan komplikasi diabetes (Wang, dkk.,2021).

Berdasarkan penelitian (Lenda,2023) dengan judul *"Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit Darah Vena Dengan Pembendungan Selama 50 Detik dan 80 Detik"* didapatkan hasil perbedaan jumlah eritrosit yang meningkat dengan pembendungan 50 detik dan 80 detik. Penelitian perbedaan

jumlah eritrosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan pembendungan 1 menit dan 3 menit belum dilakukan, maka dari itu perlu dilakukan karena pengaruh eritrosit dapat dipengaruhi oleh kondisi hiperglikemia dan dapat menyebabkan peningkatan kerapuhan eritrosit.

B. Rumusan Masalah

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

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan jumlah eritrosit pada penderita diabetes melitus dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui rerata jumlah eritrosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan lama pembendungan 1 menit.
- b. Mengetahui rerata jumlah eritrosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan lama pembendungan 3 menit.
- c. Mengetahui rerata selisih jumlah eritrosit pada pengambilan darah vena penderita diabetes melitus dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini termasuk ke dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis dengan cakupan penelitian hematologi tentang pembendungan darah vena.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan di bidang hematologi mengenai teknik pengambilan darah vena khususnya pengaruh lama pembendungan terhadap hasil jumlah eritrosit pada penderita diabetes melitus.

2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan informasi dan referensi dalam memperluas dan mengembangkan cakupan penelitian selanjutnya di bidang hematologi.

F. Keaslian Penelitian

1. Lenda, P (2023) dengan judul "Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit Darah Vena Dengan Pembendungan Selama 50 Detik dan 80 Detik" Hasil penelitian ini yaitu pada uji verifikasi metode pemeriksaan eritrosit dengan menguji bahan kontrol eight check dengan 3 level kontrol yaitu low mendapatkan nilai CV 0,47%, kontrol normal 0,11%, kontrol high 0,16%. Berdasarkan kit insert alat sysmex XP-100, batas maksimum yang didapatkan untuk presisi (CV) pemeriksaan hitung jumlah eritrosit adalah <2,0% yang artinya uji presisi ketiga bahan kontrol masih batas normal sehingga uji presisi bahan kontrol low, normal dan high dapat diterima. Pada penelitian yang telah dilakukan memiliki rata-rata eritrosit

yang dibendung selama 50 detik adalah $4,48 \times 10^6/\mu\text{l}$ sedangkan jumlah rata-rata eritrosit yang dibendung selama 80 detik adalah $4,50 \times 10^6/\mu\text{l}$. Terdapat perbedaan bermakna jumlah eritrosit yang dibendung selama 50 detik dan 80 detik ($p=0.046 < 0.05$).

Persamaan pada penelitian ini adalah pembendungan darah vena dan parameter yang digunakan. Sedangkan perbedaanya terdapat pada waktu pembendungan darah vena dan sampel yang akan digunakan pada penelitian ini. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus.

2. Kinasih, dkk (2021) dengan judul “Perbandingan Nilai Indeks Eritrosit Dengan Lama Pembendungan Vena 1 menit dan 2 menit” Hasil penelitian ini pada pembendungan 1 menit didapatkan rata-rata MCV 80,69 fl, nilai minimum 69,55 fl dan maksimum 30,45pg serta pada MCHC 33,73% dengan nilai minimum 32,15% dan maksimum 35,05%. Pada pembendungan 2 menit didapatkan rata-rata MCV 80,73 fl dengan minimum 69,65fl dan maksimum 30,85pg; serta pada MCHC 33,90% dengan nilai minimum 32,40 dan maksimum 35,25%. Tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dengan lama pembendungan 1 menit dan 2 menit.

Persamaan pada penelitian ini adalah pembendungan darah vena. Sedangkan perbedaanya terdapat pada parameter, waktu pembendungan darah vena dan sampel yang akan digunakan dalam penelitian kinasih

yaitu sampel darah normal sedangkan pada penelitian ini menggunakan sampel darah penderita diabetes melitus.