

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

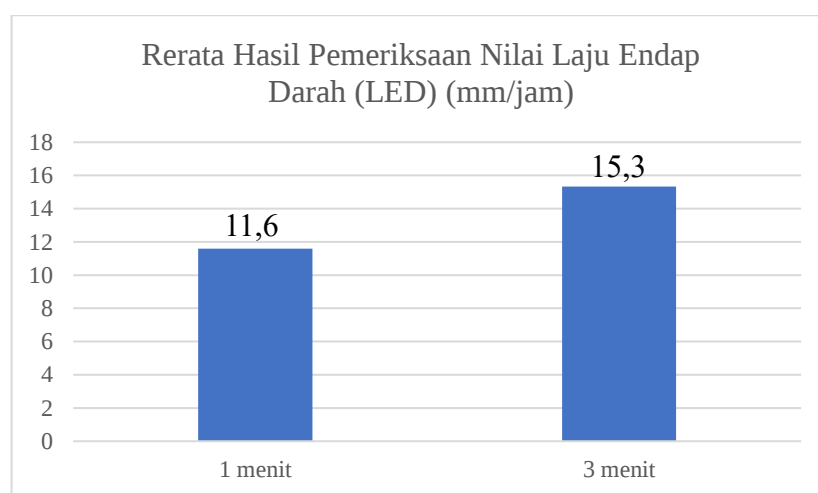
A. Hasil

Penelitian dengan judul “Perbedaan Nilai Laju Endap Darah (LED) pada Pengambilan Darah Vena dengan Pembendungan 1 dan 3 Menit” telah dilaksanakan pada bulan April 2025 di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan darah vena yang diambil dari Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta sejumlah 30 responden. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari komite etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan nomor DP.04.03/e-KEPK.1/358/2025.

Responden yang telah terpilih diberi Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP), apabila responden menyetujui maka responden akan menandatangani *Informed Consent*. Pengambilan darah dilakukan 2 kali pada lengan kanan dan kiri dimana salah satu lengan dilakukan pembendungan 1 menit dan lengan lainnya dilakukan pembendungan selama 3 menit. Data diperoleh dengan pengukuran nilai laju endap darah (LED) menggunakan metode westergreen. Data hasil pemeriksaan nilai laju endap darah (LED) dianalisis secara deskriptif serta dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

1. Analisis Deskriptif

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan nilai laju endap darah (LED) sebanyak 60 data. Data hasil pemeriksaan nilai laju endap darah (LED) pada pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit terdapat pada lampiran. Rerata hasil pemeriksaan nilai laju endap darah (LED) pada pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit disajikan pada gambar 6.



Gambar 6. Rerata Hasil Pemeriksaan Nilai Laju Endap Darah (LED)

Rerata nilai laju endap darah (LED) pada pembendungan vena selama 1 menit sebesar 11,6 mm/jam sedangkan rerata nilai laju endap darah (LED) pada pembendungan vena selama 3 menit sebesar 15,3 mm/jam. Sehingga diketahui bahwa pembendungan vena dari 1 menit ke 3 menit mengalami kenaikan sebesar 32,1% dengan selisih rerata sebesar 3,7 mm/jam.

2. Analisis Statistik

Data primer yang telah diperoleh dilakukan analisis statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai laju endap darah (LED) pada

pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit. Analisis data dilakukan dengan SPSS 25. Uji statistik yang digunakan yaitu uji normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data diketahui dengan melihat nilai signifikansi pada Shapiro-Wilk. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikan yaitu $p \geq 0.05$ (5%).

Tabel 2. Hasil Uji Statistik

Nama Uji	Pembendungan Vena	Nilai Sig.	Hasil	Kesimpulan
Uji normalitas (<i>Saphiro-Wilk</i>)	1 menit	0,049	$p < 0,05$	Data tidak berdistribusi normal
	3 menit	0,277	$p \geq 0,05$	Data berdistribusi normal
Uji <i>Wilcoxon</i>	1 menit – 3 menit	0,000	$p < 0,05$	Ada perbedaan

Berdasarkan tabel 2 diperoleh bahwa data pembendungan selama 1 menit dinyatakan data tidak berdistribusi normal. Data pembendungan selama 3 menit dinyatakan data berdistribusi normal. Selanjutnya data dilakukan uji beda dua sampel berpasangan yaitu *Wilcoxon*. Data dianalisis secara statistik menggunakan analisis uji beda *Wilcoxon* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan waktu pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit terhadap nilai laju endap darah (LED). Berdasarkan analisis uji beda *Wilcoxon* dapat dikatakan pembendungan vena menggunakan selama 1 menit dan 3 menit memberikan perbedaan bermakna antara kedua data terhadap nilai laju endap darah (LED).

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa pembendungan vena dari 1 menit ke 3 menit mengalami peningkatan nilai laju endap darah (LED) sebesar 32,1% dengan selisih rerata sebesar 3,7 mm/jam. Berdasarkan analisis statistik uji *wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit.

Probandus yang dilibatkan pada penelitian ini adalah probandus dengan kondisi tubuh dalam kategori sehat dan bagi probandus Perempuan tidak sedang menstruasi. Alat yang digunakan untuk pembendungan vena menggunakan 2 alat yaitu *tourniquet* dan sfigmomanometer. Jika terdapat vena yang sulit ditemukan dengan alat sfigmomanometer pada tekanan 40 mmHg, maka vena dibendung terlebih dahulu menggunakan *tourniquet* untuk mengerahui posisi vena. Setelah mengetahui posisi vena *tourniquet* dilepat dan diganti menggunakan alat sfigmomanometer.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Shafira dan Saptaningtyas (2023), yang meneliti jumlah trombosit pada pembendungan kurang dari 1 menit dan 4 menit. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat perbedaan jumlah trombosit yang signifikan secara statistik dengan kenaikan rerata sebesar 4,5%. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Sebayang, R., dkk., (2022), yang meneliti mengenai perbedaan kadar kalsium dengan pemasangan *tourniquet* 1 menit dan 3 menit. Hasil penelitian tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil

pemeriksaan kadar kalsium. Selain durasi pembendungan vena dan parameter pemeriksaan, penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu alat pembendung menggunakan sfigmomanometer, sementara pada penelitian sebelumnya menggunakan tourniquet.

Pembendungan yang terlalu lama dapat menyebabkan hemokonsentrasi, yang dapat mempengaruhi hasil laboratorium pemeriksaan nilai laju endap darah (LED). Faktor yang dapat mempengaruhi perbedaan nilai laju endap darah (LED) pada penelitian adalah respon fisiologis individual yang berbeda pada tekanan pembendungan 40 mmHg. Pembuluh vena pada seseorang dapat terlihat pada salah satu lengan dan pada lengan lainnya tipis atau tidak terlalu tampak dan sulit diambil. Meskipun sudah dilakukan penyeragaman perlakuan antar subjek yaitu dengan tekanan 40 mmHg, respon fisiologis tiap individu terhadap tekanan tersebut bisa berbeda.

Tekanan *tourniquet* harus cukup untuk menghentikan aliran vena tanpa menghambat aliran arteri, namun efek fisiologis dapat berbeda antar pasien yang dapat disebabkan oleh ketebalan jaringan lemak, elastisitas dan kekuatan dinding vena serta letak dan kedalaman vena yang bervariasi. Sehingga hal tersebut dapat membuat tingkat hemokonsentrasi berbeda walaupun tekanan dan waktu pembendungan yang sama. Selain itu, viskositas darah juga menjadi faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian karena berhubungan dengan berat jenis darah.

Artinya, ada kemungkinan darah yang tertampung sebagai sampel penelitian tidak murni dari faktor pembendungan vena selama 1 menit dan 3

menit melainkan ada kontribusi dari faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian. Jumlah sampel yang digunakan juga berpengaruh terhadap hasil, semakin banyak sampel maka semakin mempresentasikan populasi. Perbedaan pada hasil penelitian ini juga dapat disebabkan oleh jumlah sampel yang digunakan. Sehingga hasil penelitian memberikan selisih perbedaan yang tidak merata antar responden.

Kelemahan pada penelitian ini adalah kurangnya jumlah sampel pada masing-masing kelompok, yang seharusnya memperhatikan minimal jumlah sampel antara probandus laki-laki dan Perempuan karena nilai rujukan masing-masing kelompok berbeda. Keterbatasan dari penelitian ini adalah respon fisiologis individual. Respon fisiologis individual ini dijumpai pada responden yang memiliki pembuluh vena yang sulit ditemukan. Vena yang hilang atau bergeser juga menjadi faktor kesulitan dalam penelitian ini. Jika vena tak kunjung didapatkan maka harus mengulang pembendungan dan sampling ulang.