

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Penelitian

Penelitian yang berjudul “Perbedaan kadar Hemoglobin Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis pada Pengambilan Darah Vena dengan Pembendungan 1 Menit dan 3 Menit” menggunakan data primer yang diperoleh dari pemeriksaan yang dilaksanakan pada bulan April 2025 di Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Yogyakarta.

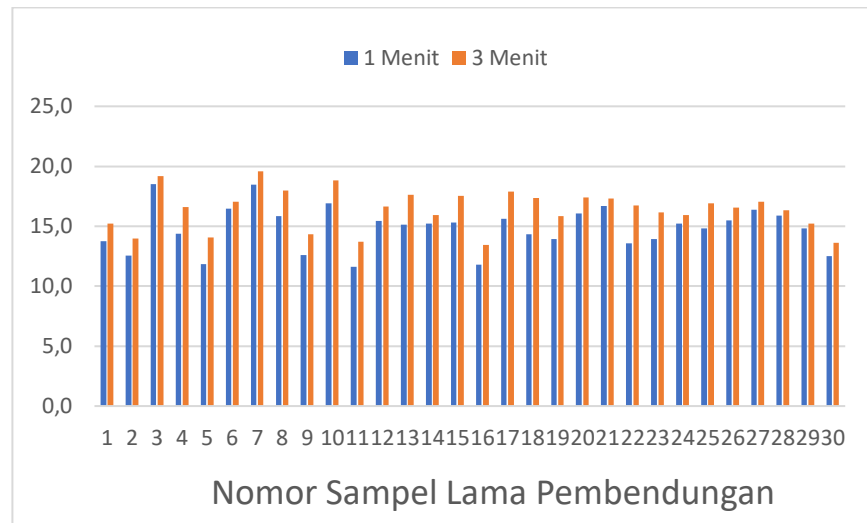
Penelitian ini menggunakan sampel Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Semester VI sebanyak 30 responden. Responden yang telah terpilih diberi Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP), apabila responden menyetujui maka responden akan menandatangani *Informed Consent*. Pengambilan darah dilakukan 2 kali 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 kadar hemoglobin menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dianalisis secara deskriptif serta dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

2. Hasil Penelitian

a. Analisis Deskriptif

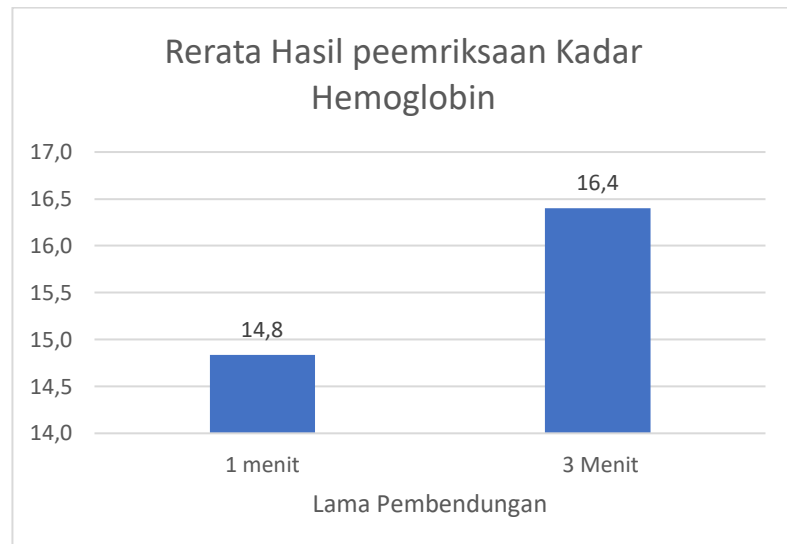
Data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit terdapat pada lampiran 6. Data tersebut juga dapat dilihat pada diagram gambar 5.



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Pembendungan 1 Menit dan 3 Menit

Berdasarkan gambar 5. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 30 sampel mengalami kenaikan kadar hemoglobin pada pembendungan 3 menit.

Rerata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit disajikan pada gambar 6.



Gambar 2. Rerata Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan gambar 6. Dapat diketahui perbedaan rerata hasil kadar hemoglobin pada pembendungan selama 1 menit dan 3 menit. Rerata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pembendungan 3 menit mengalami kenaikan dibandingkan pada pembendungan 1 menit. Selisih rerata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada 1 menit dan 3 menit mengalami kenaikan yaitu sebesar 1,6 g/dL dengan presentase selisih rerata sebesar 10,5%.

b. Analisis Statistik

Data primer yang telah diperoleh dilakukan analisis statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kadar hemoglobin 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.

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data diketahui dengan melihat nilai signifikansi pada *Shapiro-Wilk*. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikan yaitu $p \geq 0.05$ (5%). Berikut merupakan tabel hasil uji normalitas data.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data *Shapiro-Wilk*

Nama Uji	Pembendungan	Nilai	Hasil	Kesimpulan
	Vena	Sig.		
Uji Normalitas (<i>Saphiro-Wilk</i>)	1 Menit	0.439	$p \geq 0.05$	Data Berdistribusi Normal
	3 Menit	0.368		

Sumber: Data Primer Terolah, 2025

Berdasarkan tabel 3 diperoleh bahwa nilai Sig. *Shapiro-Wilk* kadar hemoglobin pada pembendungan vena 1 menit sebesar 0.439 dan pembendungan vena selama 3 menit sebesar 0.368 dimana kedua data tersebut menunjukkan nilai signifikan lebih besar dari 0,05 yang dinyatakan data berdistribusi normal. Selanjutnya data dilakukan uji parametrik dua sampel berpasangan yaitu *Paired Samples t Test*.

b. Uji *Paired Samples t Test*.

Data dianalisis secara statistik menggunakan analisis uji beda *Paired Samples t Test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan waktu pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit terhadap kadar hemoglobin

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Samples t Test*

Nama Uji	Pembendungan	Nilai	Hasil	Kesimpulan
	Vena	Sig.		
<i>Uji</i>	1 Menit -			Ada Perbedaan
<i>Paired</i>	3 Menit	0.000	$p < 0.05$	
<i>Sample t</i>				
<i>test</i>				

Sumber : Data Primer Terolah, 2025

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai p value sebesar 0.000. Nilai tersebut kurang dari 0.05 yang berarti bahwa dapat dikatakan pembendungan vena menggunakan selama 1 menit dan 3 menit memberikan perbedaan bermakna antara kedua data terhadap kadar hemoglobin.

B. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan perbedaan kadar hemoglobin pada pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit menggunakan alat *sfigmomanometer* sebagai alat pembendungan. Berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa pembendungan vena 1 dan 3 menit mengalami peningkatan kadar hemoglobin sebesar 10,5% dengan selisih rerata 1,6 g/dL.

Berdasarkan analisis statistik *Paired Samples t Test* diperoleh nilai sig. 0.000 ($p < 0.05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara pembendungan selama 1 menit dan 3 menit terhadap kadar hemoglobin.

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

Peningkatan kadar hemoglobin pada penelitian ini terjadi karena adanya hemokonsentrasi karna pembendungan yang terlalu lama. Hemokonsentrasi ditandai dengan meningkatnya sel darah atau dapat dikatakan darah menjadi lebih pekat sehingga kadar hemoglobin pun ikut meningkat. Peningkatan konsentrasi sel darah ini secara langsung meningkatkan viskositas darah (kekentalan darah). Semakin tinggi persentase sel darah maka semakin kental darahnya.

Terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi perbedaan kadar hemoglobin pada penelitian ini seperti respon fisiologis individual yang berbeda pada tekanan pembendungan 40 mmHg. Faktor yang berhubungan dengan teknis sampling yaitu respon fisiologis individual yang berbeda. 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. Hal tersebut selaras dengan yang dikatakan WHO (2010) bahwa tekanan pembendungan 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 derajat hemokonsentrasi berbeda walaupun tekanan dan waktu pembendungan yang sama.

Berdasarkan uraian diatas terdapat kemungkinan sampel yang digunakan tidak murni karena faktor pembendungan vena selama 1 menit dan 3 menit, tetapi ada faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Sehingga memungkinkan adanya selisih perbedaan yang tidak merata antar responden. Jumlah sampel yang digunakan juga berpengaruh terhadap hasil, semakin banyak sampel maka semakin mempresentasikan populasi. Meskipun jumlah sampel pada penelitian ini sudah memenuhi minimum sampel tetapi belum bisa mempresentasikan populasi.

Kelemahan penelitian ini yaitu berupa respon fisiologis individual yang berbeda pada pembuluh vena terhadap pembendungan 40 mmHg sehingga menghasilkan derajat hemokonsentrasi yang berbeda antar responden, selain itu jumlah sampel yang cukup kecil (30 sampel) juga menjadi kelemahan pada penelitian ini. Kesulitan yang dialami dalam penelitian ini yaitu sulitnya menemukan pembuluh vena pada responden