

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Poltekkes Kemenkes Denpasar adalah lembaga pendidikan kesehatan di bawah Kementerian Kesehatan RI. Didirikan pada 16 April 2001, menawarkan program dari Diploma III hingga Profesi dalam bidang kesehatan, dengan enam jurusan termasuk Keperawatan, Kebidanan, Kesehatan Gigi, Gizi, Kesehatan Lingkungan, dan Teknologi Laboratorium Medis.

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis berlokasi di Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya, Denpasar Selatan, Bali. Wilayahnya berbatasan dengan Jalan Sanitasi No.1 (utara), Jalan Pramuwisata (selatan), Jalan Pendidikan (timur), dan Jalan Sanitasi II (barat).

Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Denpasar didirikan pada 22 Januari 2009. Pada 17 Juli 2019, namanya diubah dari Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan menjadi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis melalui Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 584/KPT/I/2019. Pada tanggal 8 Januari 2020, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, melalui Keputusan Nomor 34/M/2020, mengeluarkan izin pembukaan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan di Poltekkes Kemenkes Denpasar. Sehingga, mulai tahun akademik 2020/2021, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis memulai pengelolaan dua program studi, yakni program Diploma III dan Program Sarjana Terapan.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

- a. Karakteristik mahasiswa berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3.
Karakteristik Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	9	21,4
2.	Perempuan	33	78,6
Jumlah		42	100

Berdasarkan tabel diatas jumlah mahasiswa terbanyak adalah responden dengan jenis kelamin perempuan sejumlah 33 responden (78,4%).

3. Hasil Pemeriksaan Sampel Darah Yang Diperiksa Segera Dan Ditunda 8 Jam

- a. Hasil pemeriksaan sampel darah yang diperiksa segera

Tabel 4.
Hasil pemeriksaan sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda

No	Sampel	Kadar Hemoglobin (g/dl)		
		Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata
1.	Diperiksa segera	11,4	17,7	14,562
2.	Ditunda 8 jam	11,3	17,6	14,262

Berdasarkan tabel diatas hasil sampel diperiksa segera didapatkan nilai kadar hemoglobin tertinggi sebesar 17,7 g/dl dengan rata-rata adalah 14,56 g/dl. Sedangkan hasil sampel ditunda selama 8 jam didapatkan nilai tertinggi sebesar 17,6 g/dl dengan rata-rata adalah 14,26 g/dl.

4. Hasil Analisis Data

a. Uji normalitas data

Tabel 5.

Hasil uji normalitas data *Kolmogorov-Smirnov test*

No	Sampel	Sig.
1.	Diperiksa segera	0,200
2.	Ditunda 8 jam	0,062

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai signifikansi untuk sampel diperiksa segera sebesar 0,200, dan untuk sampel ditunda selama 8 jam sebesar 0,062. Kedua nilai tersebut menunjukkan signifikansi $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel, baik yang segera diperiksa maupun yang ditunda selama 8 jam berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat dilanjutkan uji *paired Sample t-test*.

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Tabel 6.

Hasil uji *Paired Sample T-Test*

No	Sampel	Rata-rata	mean	Sig.
1.	Diperiksa segera	14,562	0,300	0,023
2.	Ditunda 8 jam	14,262		

Hasil uji *paired sample t test* didapatkan nilai signifikan pada sampel diperiksa segera dan ditunda selama 8 jam dengan nilai yaitu 0,023. Dimana menunjukkan nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan untuk uji *paired sample t test* terdapat perbedaan antara kadar hemoglobin diperiksa segera dengan ditunda selama 8 jam pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Denpasar.

B. Pembahasan

Hemoglobin merupakan metaloprotein yang mengandung zat besi dan terdapat dalam sel darah merah. Fungsinya adalah sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh (Nidianti *dkk.*, 2019). Pemeriksaan hemoglobin di laboratorium dilakukan untuk menentukan kemungkinan atau indikasi adanya kondisi anemia (Faatih *dkk.*, 2017).

Pengukuran kadar hemoglobin dalam darah merupakan salah satu uji laboratorium klinis yang umum dilakukan. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Pemeriksaan kadar hemoglobin digunakan sebagai indikator untuk menentukan apakah seseorang mengalami anemia atau tidak (Estridge & Anna, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar hemoglobin yang diperiksa segera dan ditunda selama 8 jam pada suhu 4°C dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin*. Penelitian ini menggunakan sampel darah vena dengan jumlah sampel sebanyak 42 responden, dengan jumlah responden laki-laki sebanyak 9 orang dan responden perempuan sebanyak 33 orang. Pengambilan sampel dilakukan di laboratorium hematologi, yang dimana setelah didapatkan sampel darah dengan menggunakan spuit kemudian dimasukkan kedalam tabung vacutainer berwarna ungu yang berisi antikoagulan EDTA dan langsung dilakukan pemeriksaan. Kemudian sisa sampel disimpan di kulkas dengan suhu 4°C untuk diperiksa kembali setelah 8 jam.

Hasil sampel yang diperiksa segera didapatkan kadar hemoglobin nilai terendah 11,4 g/dl dan nilai tertinggi sebesar 17,7 g/dl dengan rata-rata adalah 14,562 g/dl. Dan untuk hasil sampel yang ditunda selama 8 jam dengan nilai

terendah 11,3 g/dl dan nilai tertinggi sebesar 17,6 g/dl dengan rata-rata adalah 14,262 g/dl. Dengan demikian, terdapat selisih rata-rata kadar hemoglobin antara sampel diperiksa segera dan sampel yang ditunda selama 8 jam sebesar 0,300 g/dl.

Pada hasil uji normalitas data menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan nilai signifikan pada sampel diperiksa segera yaitu 0.200 sedangkan pada sampel yang ditunda selama 8 jam didapatkan nilai yaitu 0.062. Keduanya menunjukkan nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan untuk uji normalitas pada sampel diperiksa segera dan ditunda selama 8 jam berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *paired sample t test*. Uji *paired sample t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada hasil pemeriksaan kadar hemoglobin yang diperiksa segera dan ditunda selama 8 jam pada suhu 4°C. Analisis data menggunakan uji *paired sample t test* didapatkan nilai sig. 0,023 dengan nilai sig $< 0,05$. Maka dapat disimpulkan pada uji *paired sample t test* ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada sampel darah diperiksa segera dan ditunda selama 8 jam pada suhu 4°C dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin*.

Pemeriksaan kadar hemoglobin yang paling banyak digunakan adalah dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin* karena metode ini secara praktis mengukur seluruh jenis hemoglobin kecuali sulphemoglobin. Kelebihan dari metode ini adalah standar warna yang digunakan relatif stabil dalam waktu yang lama. Prinsip kerja pemeriksaan hemoglobin metode *Cyanmethemoglobin* adalah darah dicampur dengan larutan Drabkin guna memecah hemoglobin menjadi *Cyanmethemoglobin*, dimana daya serapnya diukur dengan panjang gelombang 540 nanometer pada spektrofotometer. Darah diencerkan dengan menggunakan larutan

yang mengandung kalium ferrisianida dan kalium sianida yang akan mengubah semua jenis hemoglobin. Penentuan kadar hemoglobin bergantung pada kemampuan absorpsi cahaya pada rasio kuning hijau yang merupakan spektrum sinar tampak. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode ini menggunakan alat Spektrofotometer mikrolab 300, menggunakan reagensia Drabkin (Gandasoebrata, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang ditunda selama 8 jam pada suhu 4°C mengalami perubahan. Artinya terdapat perbedaan pemeriksaan darah segera diperiksa dan ditunda selama 8 jam pada suhu 4°C terhadap kadar hemoglobin dengan metode *Cyanmethemoglobin*. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ozmen & Yesim, 2021) bahwa sampel akan tetap stabil jika disimpan dalam lemari es selama 48 jam pada suhu 2-8°C. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dameuli, Tulus, & Fitri, 2018) bahwa terjadi penurunan pada kadar hemoglobin yang segera diperiksa dan ditunda selama 20 jam pada suhu 2-8°C.

Perbedaan pada hasil yang didapat terjadi karena perubahan morfologi dan kerapuhan sel darah, terutama eritrosit. Hal ini dapat mempengaruhi lama hidup sel darah merah dan sangat mempengaruhi hasil tes sel darah merah. Suhu yang tidak stabil juga dapat mengakibatkan sampel akan mengalami hemolisis sehingga tidak bisa digunakan untuk proses pemeriksaan. Serta perbedaan hasil pemeriksaan dapat dipengaruhi oleh alat yang digunakan dalam proses penelitian berbeda. Penurunan kadar hemoglobin pada penelitian ini dapat disebabkan karena adanya zat yang dibutuhkan oleh darah seperti dekstrosa yang digunakan sebagai sumber energi dalam menjaga stabilitas hemoglobin akan mengalami penurunan selama

penyimpanan sehingga menyebabkan lisis pada eritrosit (Naid, Arwie, & Mangerangi, 2012).

Penurunan kadar hemoglobin juga dapat dipengaruhi oleh lamanya penyimpanan darah. Semakin lama darah disimpan, semakin banyak sel darah merah yang rusak dan semakin sedikit yang tetap hidup. Darah yang disimpan selama beberapa hari mengalami pergeseran kurva disosiasi oksigen ke arah kiri, sehingga oksigen lebih kuat terikat pada hemoglobin dan tersedia dalam jumlah yang terlalu sedikit untuk jaringan. (Artha & Dwipayana, 2020).