

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltekkes Kemenkes Kupang yang berlokasi di Jalan Piet A. Tallo, Kelurahan Liliba, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Program Studi Teknologi Laboratorium Medis merupakan salah satu program pendidikan kesehatan di bawah naungan Poltekkes Kemenkes Kupang yang menyelenggarakan pendidikan di bidang pemeriksaan laboratorium klinik dan diagnostik kesehatan (Poltekkes Kemenkes Kupang, 2025).

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa tingkat II Angkatan 2024 sebanyak 116 mahasiswa.

Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n = Banyak sampel

N = Banyak populasi

e = Persentasi kesalahan yang diinginkan dan ditolerir (10%=0,10)

Perhitungan :

Berdasarkan sampel yang akan diambil dalam penelitian ini yang dihitung berdasarkan rumus slovin adalah:

Diketahui jumlah populasi mahasiswa tingkat II Angkatan 2024 Prodi TLM sebanyak 116 orang.

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

$$n = \frac{116}{1 + (116 \times 0,10)} = \frac{116}{1 + (116 \times 0,01)} = \frac{116}{1 + 1,16} = \frac{116}{2,16}$$

$$n = 53,70$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 54 mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

B. Distribusi Responden

Adapun distribusi dari subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Usia	17-19 Tahun	22	40,7%
	20- >23 Tahun	32	59,3%
Jenis Kelamin	Perempuan	45	83,3%
	Laki-laki	9	16,7%

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa karakteristik usia responden menunjukkan sebagian besar berada pada 20->23 tahun sebanyak 32 (59,3%) orang dan pada usia 17-19 tahun sebanyak 22 (40,7%) orang. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 45 (83,3%) orang dan pada laki-laki sebanyak 9 (16,7%) orang.

Tabel 4. 2 Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Pola Hidup

Pola Hidup		Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Pola Makan		1 Kali sehari	3	5,6%
		2 Kali sehari	21	38,9%
		3 Kali sehari	30	55,6%
Konsumsi Makanan Cepat Saji		Tidak pernah	2	3,7%
		Jarang	30	55,6%
		Sering	22	40,7%
Aktivitas Fisik		Ringan	13	24,1%
		Sedang	41	75,9%
Kualitas Tidur		Baik	12	22,2%
		Cukup	33	61,1%
		Buruk	9	16,7%
Kadar Glukosa Darah Sewaktu		Rendah	47	87,0%
		Normal	7	13,0%

Berdasarkan hasil penelitian kebiasaan pola makan paling banyak berada pada kategori 3 kali sehari yaitu sebanyak 30 (55,6%) orang. Berdasarkan kebiasaan konsumsi makanan cepat saji selama 1 minggu terakhir paling banyak terdapat pada kategori yang jarang yaitu sebanyak 30 (55,6%) orang. Berdasarkan aktivitas fisik yang paling banyak dilakukan adalah aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 41 (75,9%) orang. Berdasarkan kualitas tidur dengan kategori cukup sebanyak 33 (61,1%) orang. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori rendah berdasarkan nilai rujukan alat pemeriksaan (120-160 mg/dL) yaitu sebanyak 47 (87,0%) sedangkan sebanyak 7

(13,0%) responden berada pada kategori normal dan tidak ditemukan responden dengan kadar glukosa darah yang tinggi dari total 54 responden.

C. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Responden Berdasarkan Karakteristik

1. Usia

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan usia disajikan dalam Tabel 4.3

Tabel 4. 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	Persentase (%)
	Rendah		Normal			
	n	(%)	n	(%)		
17-19 Tahun	19	35,2%	3	5,6%	22	40,7%
20->23 Tahun	28	51,9%	4	7,4%	32	59,3%
Total	47	87,0%	7	13,0%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.3 kategori usia 17-19 tahun didapatkan 19 (35,2%) responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah berdasarkan nilai rujukan alat pemeriksaan (120-160 mg/dL). Pada kategori usia 20->23 tahun didapatkan sebanyak 28 (51,9%) responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Berdasarkan data penelitian, sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa muda sehingga fungsi metabolisme tubuh masih optimal dalam mempertahankan kestabilan kadar glukosa darah. Pada usia muda, pankreas masih mampu memproduksi insulin secara optimal sehingga glukosa dalam darah dapat digunakan secara efektif sebagai sumber energi tubuh (Pradnyadewi, 2025).

Menurut teori, usia merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Semakin bertambah usia seseorang, sensitivitas insulin dan fungsi sel beta pankreas dapat mengalami penurunan sehingga risiko peningkatan kadar glukosa darah menjadi lebih besar. Pada usia lanjut, proses metabolisme tubuh juga cenderung menurun sehingga penggunaan glukosa oleh sel tubuh menjadi kurang optimal (Sentana et al., 2024). Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah lebih banyak ditemukan pada responden usia 20–>23 tahun. Hal tersebut tidak menunjukkan adanya kecenderungan bahwa peningkatan usia berhubungan dengan penurunan kadar glukosa darah sewaktu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam rentang usia responden yang relatif homogen (dewasa muda), kadar glukosa darah sewaktu lebih dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan gaya hidup dibandingkan faktor usia.

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Lestari et al., (2025) yang menunjukkan bahwa mahasiswa usia dewasa muda cenderung memiliki kadar glukosa darah normal karena metabolisme tubuh dan sensitivitas insulin masih bekerja dengan baik. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pada usia muda tubuh masih mampu mengontrol penggunaan glukosa sebagai sumber energi sehingga risiko gangguan metabolisme glukosa lebih rendah dibandingkan usia lanjut. Selain itu, perubahan kadar glukosa darah pada mahasiswa lebih dipengaruhi oleh pola hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, dan kualitas tidur dibandingkan faktor usia.

Penelitian lain oleh Pratiwi et al., (2025) juga menunjukkan bahwa responden usia dewasa muda cenderung memiliki kadar glukosa darah normal karena fungsi pankreas dan kerja insulin masih optimal. Mustaqim et al., (2023) turut menyatakan bahwa usia muda memiliki risiko lebih rendah mengalami gangguan metabolisme glukosa dibandingkan usia lanjut karena sensitivitas insulin masih baik dan aktivitas tubuh masih cukup tinggi.

2. Jenis Kelamin

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan jenis kelamin disajikan dalam Tabel 4.4

Tabel 4. 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	Persentase (%)
	Rendah		Normal			
	n	(%)	n	(%)		
Perempuan	39	72,2%	6	11,1%	45	83,3%
Laki-laki	8	14,8%	1	1,9%	9	16,7%
Total	47	87,0%	7	13,0%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan sebanyak 39 (72,2%) responden perempuan memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Pada responden laki-laki, sebanyak 8 (14,8%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Data penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh jumlah responden perempuan yang lebih dominan

dibandingkan laki-laki serta adanya faktor hormonal yang berperan dalam metabolisme glukosa tubuh (Pradnyadewi, 2025).

Secara fisiologis, jenis kelamin dapat memengaruhi metabolisme glukosa. Perempuan memiliki fluktuasi hormon estrogen dan progesteron yang dapat memengaruhi sensitivitas insulin serta distribusi lemak tubuh. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko resistensi insulin apabila tidak diimbangi dengan pola hidup sehat. Selain itu, perempuan juga cenderung memiliki variasi asupan energi harian yang lebih tidak stabil dibandingkan laki-laki pada kelompok usia mahasiswa (Hardiyanti et al., 2021). Namun, pada usia dewasa muda seperti mahasiswa, perbedaan jenis kelamin belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan fungsi pankreas dan sensitivitas insulin masih relatif baik sehingga tubuh mampu mempertahankan homeostasis glukosa.

Temuan penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Mustaqim et al., (2023) yang menyatakan bahwa kadar glukosa darah pada mahasiswa lebih dipengaruhi oleh pola hidup dibandingkan faktor jenis kelamin. Penelitian oleh Anisa et al., (2022) juga menyebutkan bahwa perempuan lebih rentan mengalami perubahan kadar glukosa darah akibat pola makan yang tidak teratur dan faktor hormonal yang memengaruhi metabolisme tubuh.

D. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Responden Berdasarkan Pola Hidup

1. Pola Makan

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan pola makan disajikan dalam Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Pola Hidup Responden Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	Persentase (%)
	Rendah		Normal			
	n	(%)	n	(%)		
1 Kali Sehari	2	3,7%	1	1,9%	3	5,6%
2 Kali Sehari	16	29,6%	5	9,3%	21	38,9%
3 Kali Sehari	29	53,7%	1	1,9%	30	55,6%
Total	47	87,0%	7	13,0%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa sebanyak 29 (53,7%) responden dengan pola makan pola makan 3 kali sehari memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki frekuensi makan 3 kali sehari, namun kadar glukosa darah sewaktu masih lebih banyak berada pada kategori rendah berdasarkan nilai rujukan alat pemeriksaan. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa keteraturan frekuensi makan belum sepenuhnya mencerminkan kualitas asupan gizi responden. Kadar glukosa darah juga dipengaruhi oleh jumlah makanan yang dikonsumsi, kandungan zat gizi, keteraturan waktu makan, serta aktivitas sehari-hari responden. Aktivitas perkuliahan dan praktikum yang dijalani mahasiswa dapat memengaruhi pola makan sehari-hari. Sebagian responden mengalami keterlambatan makan,

mengonsumsi makanan dalam jumlah sedikit, atau memilih makanan cepat saji yang kurang memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Keadaan tersebut dapat menyebabkan asupan energi yang masuk ke dalam tubuh belum mencukupi kebutuhan energi tubuh sehari-hari sehingga memengaruhi kadar glukosa darah (Akilakanya et al., 2021).

Menurut teori, pola makan memiliki hubungan erat dengan kadar glukosa darah karena makanan merupakan sumber utama pembentukan glukosa dalam tubuh. Karbohidrat yang dikonsumsi akan diubah menjadi glukosa dan digunakan sebagai sumber energi tubuh. Apabila asupan makanan cukup dan seimbang maka kadar glukosa darah dapat dipertahankan dalam batas normal. Oleh karena itu, pola makan yang baik tidak hanya dilihat dari frekuensi makan, tetapi juga jenis makanan, jumlah makanan, dan keseimbangan zat gizi yang dikonsumsi setiap hari (Abadi et al., 2023).

Penelitian ini didukung oleh penelitian Sarifin et al., (2021) yang menyatakan bahwa pola konsumsi dan kebiasaan makan pada mahasiswa berhubungan dengan perubahan kadar glukosa darah karena makanan merupakan sumber utama pembentukan energi tubuh. Asupan makanan yang tidak seimbang dapat memengaruhi metabolisme glukosa dan menyebabkan kadar glukosa darah menjadi tidak stabil.

2. Konsumsi Makanan Cepat Saji

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan konsumsi makanan cepat saji disajikan dalam Tabel 4.6

Tabel 4. 6 Pola Hidup Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan Cepat Saji

Makanan Cepat Saji	Kadar Glukosa Darah Sewaktu					Persentase (%)
	Rendah		Normal		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	
Tidak Pernah	2	3,7%	0	0,0%	2	3,7%
Jarang	27	50,0%	3	5,6%	30	55,6%
Sering	18	33,3%	4	7,4%	22	40,7%
Total	47	87,0%	7	11,1%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa responden yang jarang mengonsumsi makanan cepat saji didapatkan sebanyak 27 (50,0%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang jarang maupun sering mengonsumsi makanan cepat saji masih memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori rendah dan normal. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh responden yang sebagian besar masih berada pada kelompok usia dewasa muda sehingga tubuh masih mampu mempertahankan keseimbangan metabolisme glukosa. Selain itu, aktivitas fisik yang masih cukup dilakukan oleh mahasiswa juga dapat membantu penggunaan glukosa sebagai sumber energi sehingga kadar glukosa darah tetap dapat dipertahankan dalam batas normal.

Makanan cepat saji merupakan makanan yang umumnya mengandung tinggi gula, lemak, garam, dan kalori tetapi rendah serat dan zat gizi lainnya. Konsumsi makanan cepat saji secara berlebihan dan terus-menerus dapat meningkatkan risiko obesitas, resistensi insulin, dan peningkatan kadar glukosa darah (Nurhaliza et al., 2025).

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Mustikowati et al., (2026) yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan cepat saji tidak selalu menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah apabila masih diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup dan pola hidup yang baik. Pada usia muda kemampuan metabolisme masih bekerja dengan baik sehingga tubuh mampu mengontrol kadar glukosa darah meskipun terdapat konsumsi makanan cepat saji.

3. Aktivitas Fisik

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan aktivitas fisik disajikan dalam Tabel 4.7

Tabel 4. 7 Pola Hidup Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu						Total	Persentase (%)
	Rendah		Normal		Tinggi			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Ringan	13	24,1%	0	0,0%	0	0,0%	13	24,1%
Sedang	34	63,0%	7	13,0%	0	0,0%	41	75,9%
Total	47	87,0%	7	13,0%	0	0,0%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa responden dengan aktivitas fisik sedang didapatkan sebanyak 34 (63,0%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori rendah dan normal. Aktivitas fisik meningkatkan pemanfaatan glukosa oleh jaringan otot sebagai sumber energi sehingga membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah.

Menurut teori, aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap kadar glukosa darah karena selama melakukan aktivitas tubuh membutuhkan energi yang berasal dari glukosa. Semakin tinggi aktivitas fisik seseorang maka penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat sehingga kadar glukosa darah dapat lebih terkontrol (Putri, 2023).

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Lisnawati et al., (2023) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan kestabilan kadar glukosa darah karena aktivitas tubuh membantu penggunaan glukosa sebagai sumber energi. Pada penelitian ini, responden dengan aktivitas fisik sedang lebih banyak memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah berdasarkan nilai rujukan alat pemeriksaan. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh penggunaan glukosa yang lebih tinggi selama aktivitas tubuh berlangsung sehingga kadar glukosa dalam darah tetap terkontrol.

4. Kualitas Tidur

Hasil pengukuran kadar glukosa darah sewaktu pada mahasiswa berdasarkan kualitas tidur disajikan dalam Tabel 4.8

Tabel 4. 8 Pola Hidup Responden Berdasarkan Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Kadar Glukosa Darah Sewaktu					Persentase (%)
	Rendah		Normal		Total	
	n	(%)	n	(%)		
Baik	9	16,7%	3	5,6%	12	22,2%
Cukup	31	57,4%	2	3,7%	33	61,1%
Buruk	7	13,0%	2	3,7%	9	16,7%
Total	47	87,0%	7	13,0%	54	100,0%

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa responden dengan kualitas tidur cukup didapatkan sebanyak 31 (57,4%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu kategori rendah. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kualitas tidur cukup dengan kadar glukosa darah sewaktu yang berada dalam kategori rendah dan normal berdasarkan nilai rujukan alat pemeriksaan. Kegiatan perkuliahan, praktikum, dan penyelesaian tugas akademik dapat memengaruhi pola tidur sehingga waktu istirahat menjadi kurang optimal. Meskipun demikian, pada usia dewasa muda tubuh masih memiliki kemampuan adaptasi metabolisme yang cukup baik sehingga perubahan kualitas tidur belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar glukosa darah.

Menurut teori, kualitas tidur dapat memengaruhi metabolisme glukosa dan sensitivitas insulin. Kurang tidur atau kualitas tidur yang buruk dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko gangguan metabolisme dan peningkatan kadar glukosa darah. Hal tersebut terjadi karena gangguan tidur dapat memengaruhi hormon yang berperan dalam pengaturan glukosa darah (Rabani et al., 2024).

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian Lisnawati et al., (2023) yang menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk tidak selalu menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah pada mahasiswa karena usia responden yang masih muda dan aktivitas tubuh yang masih baik.