

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL
BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK
RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN
ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES BENGKULU



DISUSUN OLEH:
VERGINIA ANDHITA PUTRI
NIM: P01750123112

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2026

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL
BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK
RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN
ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES BENGKULU

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Kesehatan Diploma (DIII) Program Studi DIII Teknologi Laboratorium**

Medis
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Oleh:
VERGINIA ANDHITA PUTRI

NIM: P01750123112

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL
BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK
RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN
ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES BENGKULU**

Yang dipersembahkan dan Dipresentasikan Oleh :

VERGINIA ANDHITA PUTRI
NIM : P01750123112

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk
Dipresentasikan Dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Tanggal: 12 Juni 2026**

Pembimbing



Tedy Febriyanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :
**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL
BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK
RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN
ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES BENGKULU**

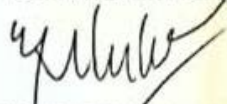
Disusun Oleh :

VERGINIA ANDHITA PUTRI
NIM : P01750123112

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal: 22 Juni 2026
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

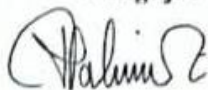
Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji



Putri Widelia Welkriana, S.Si., M.Sc
NIP. 198701092012122001

Penguji I



Dr. Halimah, S.Si., MKM
NIP. 196803012000032001

Penguji II



Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

Mengesahkan,
Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Verginia Andhita Putri

NIM : P01750123112

Judul KTI : Gambaran Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Dengan demikian pernyataan ini dan apabila kelak terbukti dalam karya tulis ilmiah penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, Juni 2026

Yang Menyatakan



Verginia Andhita Putri

BIODATA



Nama : Verginia Andhita Putri

Tempat,tanggal lahir : Lubuklinggau, 21 Juni 2005

Agama : Islam

Jenis kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Kenanga II, Kel. Batu Urip, Kec.
Lubuklinggau Utara II, Kota
Lubuklinggau

No HP/WA : 081278325821

Email : verginiaandhita@gmail.com

Riwayat Pendidikan : SD Negeri 16 Tanjung Agung (2011 –
2017)
SMPN 12 Tanjung Agung (2017 – 2020)
MAN 1 (Model) Kota Lubuklinggau
(2020 – 2023)
Poltekkes Kemenkes Bengkulu Prodi DIII
Teknologi Laboratorium medis Jurusan
Analisis Kesehatan (2023 – 2026)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

”Allah tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji

bahwa: *fa inna ma'al-'usri Yusra, inna ma'al-'usri yusra*”

(Q.S Al-Insyirah 94: 5-6)

“Long story short, I survived”

(Taylor Swift)

“If we never try, we will never know”

PERSEMBAHAN

Di antara seluruh halaman dalam Karya Tulis Ilmiah ini lembar persembahan adalah halaman yang paling bermakna karena di sinilah penulis menitipkan rasa terima kasih yang tidak mampu terucap oleh kata-kata.

Bismillahirrahmanirrahim, Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada pemilik mutlak seluruh zat dan alam semesta, yang menguasai, mengatur, dan berkuasa atas segala sesuatu. Allah SWT, Maha Pemilik Arah. Terima kasih telah menjaga waras dan langkahku, bahkan di saat penulis hampir lupa alasan untuk tetap hidup, Nadin Amizah benar adanya, *“Nyawaku nyala karna dengan-Mu”*.
2. Untuk Ibu tercinta, ibu perempuan hebat yang selalu menjadi rumah sekaligus tempat menemukan kekuatan. Terima kasih karena telah menjadi sosok yang tidak pernah lelah berjuang, bahkan ketika harus menjalani semuanya seorang

diri. Terima kasih untuk setiap pengorbanan yang mungkin tidak pernah terlihat, setiap air mata yang mungkin Ibu sembunyikan, setiap lelah yang Ibu pendam dan setiap doa yang selalu Ibu langitkan untuk anakmu ini. Jika hari ini penulis mampu berdiri dan menyelesaikan Pendidikan ini, ada perjuangan Ibu yang tidak pernah terlihat di baliknya. Ada tangan Ibu yang selalu menguatkan ketika penulis hamper menyerah, ada doa Ibu yang mengiringi setiap langkah dan ada kasih sayang yang membuat penulis percaya bahwa penulis mampu melewati semuanya. Mungkin penulis tidak akan pernah mampu membalas seluruh pengorbanan Ibu. Gelar ini mungkin tidak sebanding dengan segala yang telah Ibu berikan. Namun, penulis berharap pencapaian kecil ini dapat menjadi salah satu alasan Ibu tersenyum dan merasa bahwa semua perjuangan Ibu tidak pernah sia-sia.

3. Untuk kakak dan adikku terima kasih telah menjadi tempat pendengar terbaik. Untuk kakak, terima kasih telah menjadi sosok yang selalu memberi contoh, menjadi garda terdepan untuk semuanya dan patokan penulis untuk menggapai masa depan. Untuk adik, terima kasih telah menjadi penyemangat dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Untuk Nek Anang dan Umak terima kasih telah merawat, menyayangi dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang. Untuk Umak yang kini telah di surga meskipun tidak dapat menyaksikan pencapaian penulis secara langsung, setiap doa, kasih sayang akan selalu hidup di hati saya. Untuk Nek Anang terima kasih telah menjadi sosok yang menginspirasi dan selalu

memberikan dukungan hingga hari ini. Semoga pencapaian ini menjadi salah satu hal yang menjadi kebanggan untuk kalian.

5. Dosen Pembimbing, Bapak Tedy Febriyanti, S.ST.,M.Bmd, serta dosen penguji Bunda Putri Widelia Welkriana dan Bunda Dr. Halimah S.Si.,MKM yang telah bersabar membimbing, memberikan ilmu, serta arahan yang berharga. Tanpa bimbingan bapak dan bunda, Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan pernah terwujud. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan kesabaran dengan pahala yang berlipat ganda.
6. Pembimbing akademik bapak Putra Adi Irawan, SST.,M.Si dan bapak Ari Susanto, SKM.,M.Tr.Kes yang sudah membimbing dan membantu penulis selama 3 tahun ini. Terima kasih juga kepada seluruh dosen Analis Kesehatan atas segala ilmu dan arahnya. Semoga Allah selalu memberikan Kesehatan dan keberkahan.
7. Untuk LILILALA KOST, sahabat penulis sekaligus rekan seperjuangan penulis Nisa, Lessi, Mella, Anggun, Nabila, Viona, Mbak Yaya, MbakA dies, Mbak Dita, terima kasih telah menjadi keluarga selama jauh dari rumah, telah menjadi rumah berkumpul yang hangat, menyenangkan, tempat paling aman dan menerima segala kelebihan dan kekurangan masing-masing kita. Terima kasih untuk setiap momen kebersamaan, tawa, cerita, saling membantu, dan menemani di hari-hari yang selalu tidak mudah. Kalian membuat awalnya hanya sebuah kamar menjadi rumah yang penuh cerita dan kenangan. Semoga setelah perjalanan ini, ke mana pun kita melangkah, kenangan tentang kebersamaan ini akan selalu menjadi bagian indah yang tidak terlupakan.

8. Keluarga asuhku, Keluarga Glukosaria, Kak Faren, Yunda Refita, Yunda Ila, Yunda Nia, Yunda Umi, Yunda Melita, Kak Rivando terima kasih bimbingan, nasihat, dan momen kebersamaannya, sukses selalu untuk kakak dan yunda. Adik-adik asuhku Zahra, Alya, Atha, Aul, Laura dan Lareina terima kasih selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis, serta menjadi adik asuh dan keluarga yang selalu baik selama di kampus.
9. HMJ Analis Kesehatan periode 2024-2025, terima kasih untuk 2 tahu kepengurusan yang sangat luar biasa. Terima kasih kakak dan yunda yang membimbing penulis di awal kepengurusan dan terima kasih Kerjasama yang indah adik-adik semuanya tidak lupa yang paling utama terima kasih untuk rekan-rekan penulis, kebersamaan, tawa, cerita dan pengalaman yang luar biasa, pertemuan ini akan menjadi kenangan indah bagi penulis, sukses terus untuk kita semua.
10. Rekan-rekan TLM Angkatan 15, terima kasih sudah berjuang Bersama selama 3 tahun ini hingga akhirnya kita bisa lulus Bersama-sama, Jurusan tercinta Analis Kesehatan, Prodi Teknologi Laboratorium Medis serta Almameter kebanggaan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
11. Dan yang terakhir, kepada diri sendiri, Verginia Andhita Putri untuk diriku yang pernah merasa tidak mampu, pernah menangis dalam diam, pernah lelah tetapi tetap memaksa diri untuk melangkah dan pernah bertanya apakah semua perjuangan ini akan berakhir dengan indah. Terima kasih karena memilih untuk bertahan, meski tidak selalu kuat. Terima kasih karena tetap bangun dan mencoba lagi setiap kali keadaan membuatmu ingin menyerah. Tidak semua

luka terlihat, tidak semua perjuangan diketahui orang lain, tetapi aku tahu betapa panjang jalan yang telah aku lewati untuk sampai di titik ini. Karya Tulis Ilmiah ini bukan hanya sebuah tugas yang akhirnya selesai, tetapi tentang air mata, doa, rasa takut, kesabaran, dan keberanian yang telah aku lewati. Untuk diriku, terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Jika dulu aku hanya berharap bisa melewati hari-hari yang berat, hari ini aku telah membuktikan bahwa aku mampu sampai di garis akhir, Jangan pernah meremehkan dirimu sendiri, karena aku adalah bukti dari setiap perjuangan yang tidak pernah aku ceritakan. Ini bukanlah akhir, tapi awal dari perjuangan yang sebenarnya, mari kita tetap bertumbuh dan berkembang kemana pun angin membawa kita.



ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Pola konsumsi makanan berdasarkan indeks glikemik menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kestabilan kadar glukosa darah. Makanan berindeks glikemik rendah diketahui dapat memperlambat penyerapan glukosa sehingga membantu menjaga kadar glukosa darah tetap stabil. Mahasiswa termasuk kelompok yang rentan memiliki pola makan tidak teratur dan konsumsi makanan cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pre-eksperimental dengan pendekatan deskriptif. Sampel penelitian berjumlah 20 responden yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* sesuai kriteria inklusi. Pemeriksaan kadar glukosa pre-postprandial dilakukan menggunakan metode spektrofotometer.

Hasil: Dari 20 responden, rata-rata kadar glukosa darah preprandial sebesar 94,5 mg/dL. Rata-rata kadar glukosa darah postprandial sebesar 106,3 mg/dL. Sebanyak 75% responden mengonsumsi makanan berindeks glikemik tinggi dan 25% mengonsumsi makanan berindeks glikemik rendah. Walaupun terjadi variasi kadar glukosa setelah makan, sebanyak 75% responden menunjukkan peningkatan kadar glukosa darah, sedangkan 25% responden mengalami penurunan. Rata-rata selisih kadar glukosa darah pre-postprandial adalah sebesar 17,35 mg/dL.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah pre-postprandial responden masih berada dalam batas normal, serta konsumsi makanan berindeks glikemik rendah cenderung membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah.

Kata Kunci: Glukosa Darah, Pre-Postprandial, Indeks Glikemik Rendah, Mahasiswa

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels caused by impaired insulin secretion or insulin function. Dietary patterns based on the glycemic index are one of the factors affecting blood glucose stability. Low glycemic index foods are known to slow glucose absorption, thereby helping maintain stable blood glucose levels. College students are considered a vulnerable group due to irregular eating patterns and frequent consumption of fast food. This study aimed to describe pre-postprandial blood glucose levels based on low glycemic index foods among students of the Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Methods: This study used a pre-experimental design with a describe approach. The study sample consisted of 20 respondents selected using a simple random sampling technique according to the inclusion criteria. Measurement of preprandial and postprandial blood glucose levels was performed using the spectrophotometric method.

Results: Among the 20 respondents, the mean preprandial blood glucose level was 94,5 mg/dL. The mean postprandial blood glucose level was 106,3 mg/dL. A total of 75% of respondents consumed high glycemic index food, while 25% consumed low glycemic index foods. Although variations in blood glucose levels occurred after meals, 75% of respondents showed an increase in blood glucose levels, while 25% experienced a decrease. The mean difference between pre-postprandial blood glucose levels was 17,35% mg/dL.

Conclusion: This study showed that the respondents preprandial and postprandial blood glucose levels were still within normal ranges, and consumption of low glycemic index foods tended to help maintain blood glucose stability.

Keywords: Blood Glucose, Pre-Postprandial, Low Glycemic Index, College Students

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat, kekuatan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul: “Gambaran Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu”, dengan baik sebagai salah satu persyaratan untuk ke jenjang selanjutnya.

Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini banyak mendapat bantuan baik materi maupun moril, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Ibu Linda, SS.T.,M.Kes
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Bapak Sahidan, S.Sos.,M.Kes dan Bapak Jon Farizal, SST.,M.Si.Med
3. Pembimbing Bapak Tedy Febriyanto, SST.,M.Bmd yang telah banyak membimbing , memberikan motivasi, serta memberikan waktu luang untuk bisa ditemui setiap waktu untuk memberikan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ketua Dewan Penguji Bunda Putri Widelia Welkriana, S.Si.,M.Sc yang telah memberikan masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Penguji 1 Bunda Dr. Halimah, S.Si.,MKM yang telah memberikan masukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

7. Ibu dan saudara kandungku terima kasih untuk selalu menguatkan, mendoakan, memotivasi, dan memberi dukungan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman yang turut menemani, membantu dan memberikan dukungan, serta menjadi tempat saling bertukar pikiran hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh Civitas Akademik Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
10. Semua pihak yang terlibat dalam memberikan dukungan, motivasi, mendoakan, masukkan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari akan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
BIODATA.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii

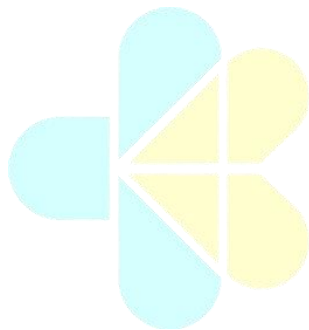
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Glukosa Darah	8
B. Perbedaan dan Hubungan antara Preprandial dan Postprandial	14
C. Indeks Glikemik	16
D. Kebutuhan Energi pada Mahasiswa	23
E. Indeks Massa Tubuh (IMT)	25
F. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Desain Penelitian	29
B. Variabel Penelitian.....	29
C. Definisi Operasional Penelitian	29
D. Populasi dan Sampel.....	30
E. Tempat dan Waktu Penelitian	32

F.	Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Data	32
G.	Teknik Pengumpulan Data	35
H.	Pengolahan Data.....	36
I.	Analisa Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
A.	Jalannya Penelitian	38
B.	Hasil Penelitian.....	39
C.	Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
A.	Kesimpulan.....	46
B.	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....		48
LAMPIRAN.....		54



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian	29
Tabel 3. 2 Reagen Kerja Pemeriksaan Glukosa Darah	35
Tabel 4. 1 Distribusi Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial pada Mahasiswa	39
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Makanan Berindeks Glikemik.....	40
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik	40
Tabel 4. 4 Distribusi Rata-Rata Selisih Hasil Kadar Glukosa Darah Pre- Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik	40



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kurva Glukosa Darah	15
--	----



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah masalah kesehatan global yang terus berkembang, ditandai dengan kadar gula darah tinggi karena tubuh tidak memproduksi cukup insulin untuk menjaga kadar gula darah tetap normal (Sunita *et al.*, 2023). Diabetes dapat menyebabkan banyak masalah serius, termasuk penyakit kardiovaskular, stroke, kerusakan ginjal, dan kerusakan saraf. Menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF), sekitar 537 juta orang dewasa di seluruh dunia menderita diabetes pada tahun 2021, dan angka ini diproyeksikan meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045. Di Indonesia pun, jumlah penderita diabetes saat ini menjadi perhatian dan diperkirakan akan mencapai 19,5 juta pada tahun 2045 (IDF. Diabetes Atlas, 2021). Meningkatnya jumlah pasien tidak hanya membebani sistem perawatan kesehatan, tetapi juga menyebabkan penurunan kualitas hidup dan produktivitas kerja (Hildan *et al.*, 2025).

Pengelolaan diabetes melitus (DM), baik jenis 1 maupun 2, difokuskan pada pengaturan kadar glukosa darah untuk menghindari komplikasi vaskular yang merusak. Terapi nutrisi medis menjadi salah satu fondasi esensial yang tidak dapat dipisahkan dari pendekatan farmakologi (Diabetes, 2022). Di antara beragam pendekatan diet, konsep Indeks Glikemik (IG) telah menarik perhatian yang luas. IG merupakan metode pengklasifikasian karbohidrat berdasarkan pengaruhnya terhadap kadar gula darah setelah dikonsumsi. Makanan dengan IG tinggi diuraikan dan diserap secara cepat, sehingga memicu peningkatan

mendadak kadar glukosa darah, yang kemudian merangsang produksi insulin secara berlebihan. Di sisi lain, makanan dengan IG rendah dipecah dan diserap dengan lambat, menghasilkan respons glukosa darah serta insulin yang lebih stabil dan terkontrol (Laura *et al.*, 2021).

Studi terbaru mengkonfirmasi efektivitas diet IG rendah untuk pengendalian gula darah. Meta-analisis menunjukkan bahwa diet tersebut secara signifikan menurunkan kadar HbA1c dan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes tipe 2 (Jing *et al.*, 2023). Selain itu, sebuah studi kohort besar di Indonesia menunjukkan bahwa asupan serat dan diet dengan indeks glikemik rendah dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin pada kaum muda (Papakonstantinou *et al.*, 2022).

Populasi mahasiswa menjadi kelompok yang menarik untuk diteliti. Karena gaya hidup yang tidak teratur, tekanan akademis, dan akses mudah ke makanan cepat saji atau olahan sering kali mendorong mengonsumsi makanan dengan IG tinggi. Kebiasaan ini dapat menyebabkan ketidakstabilan glukosa darah yang tidak optimal dan dalam jangka panjang, meningkatkan risiko gangguan metabolik. Penelitian pada mahasiswa di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka memiliki pola makan yang tidak seimbang, ditandai dengan konsumsi karbohidrat olahan yang dominan (Tobelo *et al.*, 2021).

Kadar glukosa darah yang perlu diperhatikan tidak hanya pada kondisi puasa, tetapi juga pada kondisi postprandial (setelah makan). Lonjakan glukosa postprandial yang berulang kali pada pasien diabetes melitus tipe 2 dapat

merusak sel endotel vascular melalui mekanisme oksidatif dan inflamasi (Shibib *et al.*, 2024). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana intervensi diet, khususnya dengan makanan IG rendah, dapat mengelola respons glikemik pasca makan pada populasi mahasiswa. Studi di luar negeri juga menggarisbawahi peran makanan IG rendah dalam mengurangi respons glikemik postprandial pada populasi dewasa muda (Kaur *et al.*, 2020).

Meskipun banyak penelitian yang mengkaji pengaruh IG pada pasien DM, penelitian yang secara spesifik meneliti dampaknya pada kadar glukosa darah preprandial dan postprandial pada mahasiswa masih sangat terbatas, baik di tingkat nasional maupun internasional. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut, dengan harapan dapat memberikan gambaran kadar glukosa darah preprandial dan postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa di jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes Bengkulu.

Responden penelitian adalah mahasiswi tingkat 1 dan tingkat 2 karena perempuan memiliki BMR yang lebih rendah karena proporsi jaringan lemak lebih tinggi dan massa otot lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Selain itu, kadar hormon estrogen berperan dalam menghemat energi melalui penurunan laju metabolisme basal (Verma *et al.*, 2023). Hasil penelitian menemukan bahwa nilai BMR perempuan dewasa muda lebih rendah secara signifikan dibandingkan laki-laki, meskipun dengan berat badan dan tinggi hampir sama (Rizal *et al.*, 2024). Mahasiswi yang masih dalam proses adaptasi terhadap lingkungan kampus, di mana pola makan belum sepenuhnya stabil dan rentan

terhadap konsumsi makanan berindeks glikemik tinggi. Tingkat 1 dan tingkat 2 cenderung memiliki pola aktivitas, pola makan, dan jadwal akademik yang stabil dan seragam dibandingkan dengan tingkat akhir yang sudah memasuki tahap praktik atau skripsi. Mahasiswa tingkat akhir biasanya memiliki tingkat stres akademik lebih tinggi, yang dapat meningkatkan hormon kortisol dan mempengaruhi kadar glukosa darah. (Tobelo *et al.*, 2021).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, "Bagaimana Gambaran Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui penelitian ini, kadar glukosa darah dicatat sebelum dan setelah mengonsumsi makanan berindeks rendah pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rata-rata kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks rendah pada mahasiswa jurusan analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
- b. Diketahui distribusi makanan berdasarkan berindeks glikemik yang dikonsumsi oleh mahasiswa

- c. Diketahui perubahan kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
- d. Diketahui rata-rata selisih hasil perubahan kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna sebagai salah satu pengalaman dalam pengaplikasian ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dan menambah pengetahuan tentang kimia klinik mengenai kadar glukosa darah pre-postprandial.

2. Bagi Masyarakat

Panduan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum kepada masyarakat tentang hubungan antara makanan dengan indeks glikemik rendah dan kadar glukosa darah pre-postprandial. Panduan ini ditujukan untuk mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

3. Bagi Institusi Pendidikan

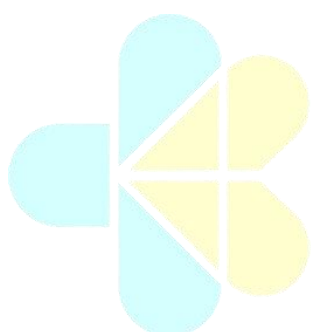
Kami berharap hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan ilmiah dan informasi bermanfaat kepada mahasiswa yang dapat menjadi panduan untuk penelitian mereka di masa mendatang.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Judul	Nama Peneliti	Lokasi dan Waktu Penelitian	Jenis dan Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Gambaran umum indeks glikemik dan beban glikemik diet pada pasien diabetes tipe 2.	Sindi <i>et al.</i> , (2024)	Indonesia, Kementerian Kesehatan Portekes Kemenkes Tasikmalaya	Penjelasan	Studi ini menemukan bahwa sebagian besar pasien (80 orang, 100%) memiliki kadar gula darah sedang, sedangkan 38 orang (47,5%) menderita hipoglikemia.
2.	Pengaruh konsumsi makanan dengan indeks glikemik (GI) rendah terhadap pengendalian glukosa darah dan faktor risiko kardiovaskular pada penderita diabetes: tinjauan sistematis dan meta-analisis uji klinis terkontrol secara acak.	Laura Chiavaroli, <i>et al.</i> (2021)	Departemen Nutrisi, Fakultas Kedokteran, Universitas Toronto, dan Unit Pencitraan 3D, Rumah Sakit St. Michael, Toronto.	Evaluasi sistematis dan analisis komprehensif.	Penelitian menunjukkan bahwa diet dengan indeks glikemik (GI) rendah secara signifikan menurunkan kadar HbA1c dan kadar glukosa darah puasa, secara signifikan mengurangi kolesterol LDL dan trigliserida, serta sedikit meningkatkan kadar kolesterol HDL.
3.	Diet rendah glikemik dalam pengobatan diabetes: tinjauan sistematis dan meta-analisis.	Mohammad Ishraq Zafar, <i>et al.</i> (2019)	Departemen Endokrinologi, Fakultas Kedokteran Tongji, Universitas Sains dan Teknologi Huazhong, Wuhan, Tiongkok, dan Departemen II, Universitas Politeknik	Analisis dan sintesis	Pola makan dengan indeks glikemik rendah dapat membantu menurunkan kadar gula darah, berat badan, dan kadar kolesterol pada penderita diabetes.

Canberra,
Canberra,
Australia.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Glukosa Darah

1. Definisi Glukosa Darah

Glukosa adalah karbohidrat terpenting dan terutama diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa. Gula lainnya diubah menjadi glukosa di hati. Glukosa adalah sumber energi utama untuk otot dan membentuk dasar energi otot.

Glukosa darah, atau yang lebih dikenal sebagai kadar gula darah, adalah istilah yang merujuk pada konsentrasi molekul glukosa yang beredar dalam aliran darah plasma, yang berfungsi sebagai indikator utama status metabolisme karbohidrat dalam tubuh manusia. Glukosa merupakan bentuk sederhana dari karbohidrat yang diserap dari saluran cerna setelah pencernaan makanan, dan berperan sebagai sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Hampir semua sel, terutama sel otak dan sel darah merah, bergantung pada glukosa untuk menghasilkan adenosin trifosfat (ATP) melalui proses glikolisis dan siklus krebs, di mana glukosa dioksidasi untuk menyediakan energi yang diperlukan untuk aktivitas fisiologis sehari-hari (Garcia *et al.*, 2021). Tanpa glukosa yang memadai, sel-sel tubuh dapat mengalami defisiensi energi, yang berujung pada gejala seperti kelemahan, kebingungan, atau bahkan koma dalam kasus ekstrem seperti hipoglikemia.

Regulasi kadar glukosa darah sangat ketat dan melibatkan hormon utama yaitu insulin, yang diproduksi oleh sel beta pankreas. Insulin berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan merangsang

uptake glukosa oleh sel-sel perifer (seperti otot dan lemak) melalui translokasi transporter glukosa GLUT4 ke membran sel, serta mempromosikan penyimpanan glukosa sebagai glikogen di hati dan otot melalui proses glikogenesis. Selain itu, insulin menghambat glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru di hati) dan lipolisis, sehingga mencegah peningkatan kadar glukosa yang berlebihan setelah makan. Ketika kadar glukosa rendah, hormon antagonis seperti glukagon akan dilepaskan untuk menaikkan kadar glukosa melalui glikogenolisis dan glukoneogenesis. Ketidakseimbangan regulasi ini, seperti resistensi insulin, dapat menyebabkan hiperglikemia kronis yang menjadi dasar diabetes mellitus (Garcia *et al.*, 2021).

2. Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah adalah istilah medis untuk konsentrasi gula dalam darah. Biasanya, kadar glukosa darah tetap stabil sepanjang hari dalam kisaran sempit 4 hingga 8 milimol per liter (70 hingga 150 miligram per desiliter). Kadar glukosa darah cenderung meningkat setelah makan dan menurun sebelum makan. Selain glukosa, gula lain seperti fruktosa dan galaktosa juga terdapat dalam darah. Namun, pengaturan glukosa darah terutama dikendalikan oleh insulin dan leptin (Rahmawati *et al.*, 2023).

Kadar glukosa darah puasa (setelah 8 jam puasa): 70–99 mg/dL. 1–2 jam setelah makan: 200 mg/dL. Kadar glukosa darah di bawah 140 mg/dL menunjukkan kemungkinan adanya kondisi yang mendasarinya. Kadar glukosa darah normal sebelum tidur adalah antara 100 dan 140 mg/dL. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat mengindikasikan prediabetes atau

diabetes melitus. Prediabetes adalah kondisi di mana kadar glukosa darah lebih tinggi dari normal, tetapi diabetes belum didiagnosis. Kadar glukosa darah di atas 200 mg/dL atau 11 mmol/L dianggap hiperglikemia, dan kadar di bawah 70 mg/dL dianggap hipoglikemia. Kehadiran salah satu nilai ini menunjukkan kadar glukosa darah yang abnormal (Febrinasari *et al.*, 2020).

3. Metabolisme Glukosa Darah

Metabolisme glukosa dapat dibagi menjadi beberapa fase, termasuk glikolisis, glukoneogenesis, glikogenolisis, dan sintesis glikogen. Glikolisis di hati bergantung pada kerja berbagai enzim yang mengkatalisis pemecahan glukosa di dalam sel. Enzim lain, glukokinase, membantu hati untuk memantau kadar glukosa darah dan memanfaatkannya ketika kadarnya meningkat, misalnya, setelah makan atau selama puasa. Glukoneogenesis terjadi ketika tidak ada glukosa yang digunakan, seperti selama tidur (Anjum *et al.*, 2023).

4. Jenis Pemeriksaan Glukosa Darah

a. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS)

Gula Darah Sewaktu (GDS) yang juga dikenal di seluruh dunia sebagai glukosa darah acak (RPG) atau konsentrasi glukosa darah acak, mengukur konsentrasi glukosa dalam plasma yang diambil dari pembuluh darah vena atau kapiler, terlepas dari kapan terakhir kali pasien makan atau minum.

Karena tes ini tidak memerlukan puasa sebelumnya, tes ini dapat digunakan dengan cepat dan mudah kapan saja untuk pemeriksaan awal

atau penilaian terperinci pada pasien dengan hiperglikemia atau hipoglikemia berat (Soelistijo, 2019).

b. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP) atau Preprandial

Gula Darah Puasa (GDP) atau *Fasting Plasma Glucose* (FPG) adalah konsentrasi glukosa dalam plasma vena atau kapiler yang diukur setelah pasien tidak mengonsumsi kalori selama setidaknya 8 hingga 12 jam.

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kadar glukosa darah puasa, yang tidak bergantung pada asupan karbohidrat dari makanan dan di mana hati menghasilkan sangat sedikit glukosa. GDP adalah salah satu tes yang paling umum dan banyak digunakan (Soelistijo, 2019).

Kadar glukosa darah puasa normal pada orang dewasa sehat berkisar antara 70 dan 99 mg/dl (3,9 dan 5,5 mmol/l). Untuk tujuan diagnostik, kadar glukosa darah puasa di bawah 100 mg/dl (5,6 mmol/l) dianggap normal, kadar antara 100 dan 125 mg/dl (5,6 dan 6,9 mmol/l) dianggap prediabetes, dan dua kali pembacaan 126 mg/dl (7,0 mmol/l) atau lebih tinggi menunjukkan diabetes. Pasien diabetes yang menerima perawatan di fasilitas kesehatan disarankan untuk menargetkan kadar glukosa darah puasa 80 hingga 130 mg/dl (4,4 dan 7,2 mmol/l) untuk mencegah hipoglikemia dan hiperglikemia. Rekomendasi ini didasarkan pada pemahaman bahwa kadar glukosa darah tinggi meningkatkan risiko penyakit vaskular serius seperti penyakit jantung, terutama pada

kelompok berisiko tinggi seperti remaja dan siswa dengan kebiasaan makan yang tidak teratur (Diabetes, 2021).

c. Pemeriksaan Gula Darah 2 Jam Prandial (GD2PP) atau Postprandial

Untuk mengukur kadar glukosa darah setelah puasa dua jam, diperlukan dua sampel: sampel darah dan sampel urin. Pertama, pasien harus berpuasa selama 10–12 jam sebelum sampel darah dan urin diambil. Kemudian, pasien makan seperti biasa, berpuasa lagi selama dua jam, dan akhirnya, sampel darah dan urin kedua diambil (Lestari *et al.*, 2021).

Kadar glukosa darah puasa normal pada orang dewasa sehat berkisar antara 70 dan 99 mg/dl (3,9 dan 5,5 mmol/l). Untuk tujuan diagnostik, kadar glukosa darah puasa di bawah 100 mg/dl (5,6 mmol/l) dianggap normal, kadar antara 100 dan 125 mg/dl (5,6 dan 6,9 mmol/l) dianggap pradiabetes, dan dua kali pembacaan 126 mg/dl (7,0 mmol/l) atau lebih tinggi menunjukkan diabetes. Pasien diabetes yang menerima perawatan di fasilitas kesehatan disarankan untuk menargetkan kadar glukosa darah puasa 80 hingga 130 mg/dl (4,4 dan 7,2 mmol/l) untuk mencegah hipoglikemia dan hiperglikemia. Rekomendasi ini didasarkan pada pemahaman bahwa kadar glukosa darah tinggi meningkatkan risiko penyakit vaskular serius seperti penyakit jantung, terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti remaja dan siswa dengan kebiasaan makan yang tidak teratur (Diabetes, 2021).

d. Pemeriksaan HbA1c

HbA1c dihitung berdasarkan reaksi antara hemoglobin, komponen sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan glukosa. Semakin tinggi kadar glukosa darah, semakin banyak molekul hemoglobin yang mengikat glukosa. Pasien diabetes sebaiknya menjalani tes ini setiap tiga bulan. Karena nilai HbA1c bergantung pada kadar glukosa darah, nilai ini mewakili kadar glukosa darah rata-rata seseorang dengan diabetes selama tiga bulan terakhir. Selain itu, tes HbA1c juga dapat digunakan untuk menilai pengendalian diabetes. Karena tidak dipengaruhi oleh diet, pengobatan, atau aktivitas fisik, tes ini dapat dilakukan kapan saja tanpa persiapan khusus (Lestari *et al.*, 2021).

e. Pemeriksaan Glukosa Toleransi Test (GTT)

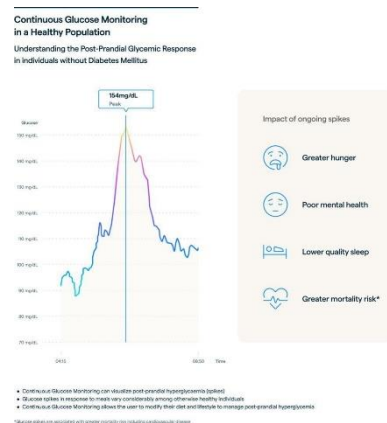
Prosedur pengujian umumnya mirip dengan pengukuran glukosa darah pencegahan non-tekanan (NPP). Perbedaannya adalah setelah pengambilan sampel darah dan urin awal, pasien tetap berpuasa dan hanya minum larutan glukosa sesuai dosis yang ditentukan (75%). Beberapa dokter memesan tiga kali pengambilan sampel darah, masing-masing berjarak satu jam. Oleh karena itu, sampel darah dan urin harus diambil saat perut kosong dan 1–2 jam setelah minum larutan glukosa (Lestari *et al.*, 2021).

B. Perbedaan dan Hubungan antara Preprandial dan Postprandial

Kadar glukosa darah preprandial dan postprandial merupakan pengukuran penting dalam menilai kontrol metabolik pada pasien, terutama penderita diabetes melitus. Kadar preprandial merujuk pada kadar glukosa darah saat puasa atau sebelum makan, yang mencerminkan gula darah dasar tanpa dipengaruhi makanan, sedangkan kadar postprandial diukur setelah makan, umumnya dua jam pasca konsumsi makanan, yang menunjukkan respons tubuh terhadap asupan glukosa dari makanan. Perbedaan utama terletak pada timing dan implikasinya, yaitu preprandial lebih stabil dan bergantung pada regulasi hormonal semalaman, sementara postprandial bersifat dinamis dan rentan terhadap lonjakan karena pelepasan insulin yang tertunda. Namun, keduanya saling terkait sebagai bagian dari siklus metabolisme harian, di mana preprandial menjadi baseline yang memengaruhi amplitudo respons postprandial (Ahrén *et al.*, 2021).

1. Kurva Glukosa Darah

Kurva glukosa darah menggambarkan gula darah dari kondisi puasa (preprandial) hingga naik dan turun setelah makan (postprandial) karena pelepasan glukosa dari makanan ke aliran darah dan efektivitas insulin dalam mengatur glukosa tersebut. Fluktuasi dari preprandial bisa menjadi indikator metabolisme glukosa dan efektivitas pengendalian gula darah, penting dalam diagnosis dan monitoring diabetes melitus (Vita *et al.*, 2025).



Sumber: (Jarvis *et al.*, 2023)

Gambar 2. 1 Kurva Glukosa Darah

2. Faktor yang Menyebabkan Fluktuasi

Faktor yang menyebabkan fluktuasi meliputi jenis dan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi, durasi puasa, jeda waktu antara konsumsi makanan dan pengambilan darah, serta fungsi insulin dan resistensi tubuh terhadap hormon tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa durasi puasa dan ketepatan waktu pengambilan sampel sangat berpengaruh terhadap hasil pengukuran kadar glukosa postprandial, sehingga standar prosedur pengambilan sampel menjadi penting untuk akurasi pemeriksaan (Vita *et al.*, 2025).

3. Relevansi untuk Pemantauan Kesehatan

Pemantauan kadar glukosa preprandial dan postprandial secara rutin sangat penting dalam pengelolaan diabetes untuk menilai kontrol metabolic pasien dan mencegah komplikasi yang diakibatkan oleh fluktuasi gula darah yang tidak terkendali. Alat pemantauan gula darah mandiri memudahkan control harian, meningkatkan kepatuhan pasien untuk pemantauan fluktuasi gula darah yang terjadi setiap hari (Made, 2021).

C. Indeks Glikemik

1. Definisi Indeks Glikemik

Indeks Glikemik (IG) adalah suatu indeks yang digunakan untuk mengukur seberapa cepat karbohidrat dalam makanan dipecah menjadi glukosa dan diserap ke dalam aliran darah, sehingga mempengaruhi peningkatan kadar gula darah setelah mengonsumsi makanan. IG dihitung sebagai persentase perbandingan antara luas daerah di bawah kurva kenaikan gula darah setelah seseorang mengonsumsi makanan tertentu dengan jumlah karbohidrat tersedia sebanyak 50 gram dibandingkan dengan kenaikan gula darah setelah mengonsumsi glukosa murni atau roti tawar sebagai makanan referensi dengan nilai IG 100. Makanan yang memiliki nilai IG rendah akan menyebabkan peningkatan gula darah yang lebih lambat dan stabil, sedangkan makanan dengan IG tinggi memberikan kenaikan gula darah yang cepat dan tajam (Sunani & Hendriani, 2023).

2. Klasifikasi Indeks Glikemik

Indeks glikemik (IG) diklasifikasikan berdasarkan standar global untuk menilai dampak makanan karbohidrat terhadap kadar glukosa darah, dengan kategori yang membantu dalam perencanaan diet untuk pencegahan dan pengelolaan penyakit metabolik seperti diabetes dan obesitas. Klasifikasi ini didasarkan pada pengukuran di bawah kurva glukosa darah relatif terhadap glukosa murni (IG=100) dan diperbarui secara berkala untuk mencakup variasi makanan regional. Kategori utama mencakup tiga tingkatan, dengan rekomendasi untuk memprioritaskan rendah IG

mengurangi fluktuasi glikemik dan risiko kardiovaskular (Sunani & Hendriani, 2023).

a. Rendah IG (<55)

Makanan yang berindeks glikemik (IG) rendah (<55) direkomendasikan sebagai bagian dari diet sehat untuk menstabilkan kadar glukosa darah, mengurangi lonjakan postprandial, dan mencegah resistensi insulin, terutama pada populasi muda seperti mahasiswa yang rentan terhadap pola makan tidak teratur. Makanan ini kaya serat, pati resisten dan nutrisi lain yang memperlambat pencernaan karbohidrat, sehingga mendukung manajemen energi berkelanjutan dan penurunan risiko diabetes tipe 2 hingga 15-20% dengan konsumsi rutin (Atkinson *et al.*, 2021). Di Indonesia, adaptasi makanan IG rendah dapat melibatkan bahan lokal seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan, yang mudah diakses dan terjangkau, untuk menggantikan makanan IG seperti nasi putih. Contoh makanan berindeks glikemik rendah:

1) Sayuran hijau

Sayuran hijau non-tepung memiliki IG sangat rendah karena kandungan serat tinggi dan karbohidrat minimal, yang memperlambat absorpsi glukosa.

a) Bayam (IG 15)

Kaya vitamin A dan folat, cocok untuk salad atau tumis, mengurangi respons glikemik hingga 20% saat dikonsumsi dengan karbohidrat.

b) Brokoli (IG 15)

Sumber sulforaphane antioksidan, direkomendasikan untuk penderita prediabetes karena menstabilkan glukosa puasa.

c) Selada (IG 10)

Rendah kalori, ideal untuk pembungkus makanan, membantu penurunan berat badan dengan meningkatkan rasa kenyang.

2) Biji-bijian

Biji-bijian mengandung pati kompleks dan serat beta-glukan yang membentuk gel di usus, menunda pelepasan glukosa dan meningkatkan sensitivitas insulin.

a) Barley (IG 28)

Kaya serat larut, dapat diganti nasi untuk menurunkan HbA1c sebesar 0,3%, populer dalam sup dan bubur.

b) Quinoa (IG 53)

Protein lengkap dan gluten-free, cocok untuk mahasiswa vegetarian, mengurangi fluktuasi glukosa pasca-makan.

c) Oatmeal (IG 55)

Sumber beta-glukan, konsumsi pagi hari menstabilkan energi sepanjang hari.

3) Kacang-Kacangan

Kacang-kacangan tinggi protein dan serat yang memperlambat hidrolisis pati dan menurunkan IG efektif saat dikombinasikan dengan makanan lain.

a) Kacang tanah (IG 13)

Mengandung lemak sehat, serat dan protein yang baik untuk kontrol gula darah pada penderita diabetes.

b) Kacang Kedelai (IG 15)

Sumber protein nabati yang dapat membantu mengontrol kadar gula darah.

c) Kacang Merah (IG 28)

Sumber antioksidan, dalam bentuk rebus, mendukung kontrol glukosa darah.

4) Buah-Buahan

Buah-buahan rendah gula memiliki indeks rendah karena asam organik dan serat pektin yang memperlambat penyerapan, meskipun tetap dibatasi pada porsi sedang untuk menghindari kelebihan fruktosa.

a) Apel (IG 36)

Kaya pektin, konsumsi utuh (bukan jus) menurunkan kolesterol LDL dan stabilkan glukosa.

b) Pear (IG 38)

Serat tinggi di kulit buah, cocok untuk camilan, mengurangi nafsu makan dan fluktuasi postprandial.

c) Stroberi (IG 40)

Rendah kalori dan antioksidan, segenggam harian mendukung pencegahan inflamasi terkait diabetes.

d) Jeruk (IG 43)

Sumber vitamin C, jus segar lebih baik daripada olahan, menstabilkan glukosa pada sarapan.

b. Sedang IG (56-69)

Makanan yang menghasilkan peningkatan glukosa moderat yang dapat diterima dalam diet seimbang tetapi memerlukan pengawasan porsi untuk menghindari lonjakan berlebih. Contohnya yaitu, nasi basmati (IG 58), wortel matang (IG 49, tapi sering diklasifikasikan sedang) dan popcorn (IG 65). Di Indonesia, ini termasuk makanan seperti jagung rebus (IG 60) dan direkomendasikan untuk dikonsumsi dengan protein untuk menstabilkan kurva glukosa postprandial.

c. Tinggi IG (>70)

Mencakup makanan yang menyebabkan lonjakan glukosa cepat, berpotensi memperburuk hyperinsulinemia dan inflamasi kronis. Contohnya yaitu, buns (IG 71), pretzel (IG 83), dan beras instan (IG 85). Pembatasan kategori ini krusial, karena konsumsi berlebih terkait dengan peningkatan HbA1c sebesar 0,3-0,6%, terutama pada pola makan urban Indonesia yang tinggi karbohidrat.

3. Faktor yang Mempengaruhi Indeks Glikemik

a. Komposisi karbohidrat dan Makronutrien

Struktur pati serta kandungan serat, lemak dan protein berpengaruh signifikan. Makanan tinggi serat larut (seperti oat) menunda penyerapan glukosa, menurunkan IG hingga 15-25%, sementara lemak atau protein membentuk matriks yang memperlambat

pencernaan. Contohnya yaitu, nasi dengan tambahan minyak kelapa dapat menurunkan IG dari 73 menjadi 60 (Wari Andaresfa Trias *et al.*, 2023).

b. Metode Pengolahan dan Penyimpanan

Pemanasan memecah pati menjadi bentuk lebih mudah dicerna, meningkatkan IG (misalnya, kentang rebus IG 78 vs. mentah IG 20), sedangkan pendinginan membentuk pati resisten yang menurunkan IG. Pengolahan industri seperti ekstrusi pada sereal sering kali menaikkan IG >70. Di Indonesia, penggorengan makanan tradisional seperti tempe dapat meningkatkan IG karena hilangnya serat (Mara *et al.*, 2025).

c. Faktor Biologis dan Varietas

Tingkat kematangan dan varietas tanaman mempengaruhi IG melalui perubahan enzimatik. Mikrobiota usus individu juga berperan, di mana fermentasi serat menurunkan respons glikemik secara personal (Kesuma Sayuti *et al.*, 2025).

d. Kombinasi dan Ukuran Porsi

Makanan dikonsumsi bersama (misalnya karbohidrat dengan sayur) menurunkan IG efektif melalui efek sinergis, sementara porsi besar meningkatkan beban glikemik (GL). Faktor lingkungan seperti pH lambung atau aktivitas fisik pasca-makan juga memodulasi meskipun kurang dominan (Solihah *et al.*, 2023).

4. Pengaruh Makanan Berindeks Glikemik Rendah Terhadap Kadar Glukosa Preprandial dan Postprandial

Pengaruh utama makanan IG rendah adalah menurunkan lonjakan gula darah setelah makan. Ini terjadi karena pencernaan karbohidrat yang lambat, menghasilkan puncak gula darah yang lebih rendah dan penurunan yang lebih stabil (van Aken, 2024). Misalnya penderita diabetes melitus tipe 1 menunjukkan respon gula darah postprandial yang lebih rendah setelah mengonsumsi makanan IG rendah dibandingkan IG tinggi. Pada penderita diabetes gestasional, makanan pokok ber-IG rendah juga efektif mengurangi gula darah postprandial (Sherif *et al.*, 2024).

Mengurangi fluktuasi gula darah postprandial penting karena lonjakan gula darah setelah makan dapat meningkatkan risiko komplikasi diabetes, bahkan jika kadar HbA1c normal. Dengan memilih makanan IG rendah, risiko komplikasi dapat berkurang. Kombinasi makanan IG rendah dan olahraga setelah makan bahkan lebih efektif dalam menurunkan gula darah postprandial (Moore *et al.*, 2024).

Selain pengaruh langsung pada gula darah postprandial, konsumsi makanan IG rendah dalam jangka panjang juga berdampak positif pada gula darah preprandial. Diet IG rendah yang konsisten menjaga kadar gula lebih stabil, mengurangi sekresi insulin berlebihan dan meningkatkan sensitivitas insulin (R. *et al.*, 2024).

Makanan IG rendah tidak hanya menstabilkan gula darah setelah makan, tetapi juga berkontribusi pada penurunan gula darah sebelum makan melalui peningkatan sensitivitas insulin dan pengurangan insulin. Efek

holistic ini meningkatkan control glikemik secara keseluruhan dan mengurangi risiko komplikasi diabetes (Rauscher *et al.*, 2024).

D. Kebutuhan Energi pada Mahasiswa

Mahasiswa membutuhkan energi yang cukup untuk berbagai aktivitas seperti belajar, olahraga, dan menjalani kehidupan sehari-hari. Kebutuhan energi bervariasi tergantung pada beberapa faktor, termasuk berat badan, tinggi badan, usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik.

1. Pengertian Basal Metabolic Rate (BMR)

Basal Metabolic Rate (BMR) Tingkat metabolisme basal (BMR) adalah jumlah energi yang dibutuhkan tubuh saat istirahat untuk mempertahankan fungsi kehidupan dasar seperti bernapas, sirkulasi darah, dan menjaga suhu tubuh. BMR mewakili konsumsi energi saat istirahat, tidak dipengaruhi oleh aktivitas fisik, asupan makanan, atau faktor lingkungan (Verma *et al.*, 2023). Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat metabolisme basal meliputi usia, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan. Salah satu rumus yang paling banyak digunakan untuk menghitung tingkat metabolisme basal saat ini adalah rumus Mifflin-St. George.

2. Rumus Mifflin-St Jeor

Rumus Mifflin-St Jeor lebih akurat daripada rumus Harris-Benedict yang saat ini digunakan dan oleh karena itu merupakan salah satu metode yang paling populer dan sering direkomendasikan untuk menghitung laju metabolisme basal (BMR) (Yılmaz & Devrim-lanpir, 2021).

Rumus Mifflin-St Jeor, sebagai berikut:

1. Untuk laki-laki:

$$\text{BMR} = (10 \times \text{berat badan (kg)}) + (6,25 \times \text{tinggi badan (cm)}) - (5 \times \text{usia (tahun)}) + 5$$

2. Untuk perempuan:

$$\text{BMR} = (10 \times \text{berat badan (kg)}) + (6,25 \times \text{tinggi badan (cm)}) - (5 \times \text{usia (tahun)}) - 161$$

Abihail *et al.*, (2023) dan Raming *et al.*, (2021) Diperkirakan bahwa siswa membutuhkan antara 2.200 dan 3.200 kilokalori setiap hari, tergantung pada jenis kelamin dan aktivitas fisik. Memenuhi kebutuhan energi ini sangat penting untuk menjaga kesehatan metabolisme, meningkatkan prestasi akademik, dan mencegah gangguan metabolisme seperti fluktuasi gula darah.

3. Perbedaan BMR Berdasarkan Jenis Kelamin

- a. BMR pada Laki-laki

Secara fisiologis, pria memiliki tingkat metabolisme basal yang lebih tinggi daripada wanita. Hal ini karena pria memiliki massa otot yang lebih banyak dan massa tubuh keseluruhan yang lebih tinggi, yang menghasilkan tingkat metabolisme basal yang lebih cepat (Erksick *et al.*, 2019).

Penelitian oleh Rizal *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa rata-rata tingkat metabolisme basal pria sekitar 10–20% lebih tinggi daripada wanita dengan usia dan berat badan yang sama. Testosteron juga memainkan peran penting dalam meningkatkan metabolisme otot. Menurut Yılmaz & Devrim-lanpir, (2021), Pada pria, metode Mifflin-

St. George memberikan perkiraan tingkat metabolisme basal yang lebih mendekati pengukuran kalori tidak langsung dibandingkan metode lain seperti metode Schofield atau metode Harris-Benedict.

b. BMR pada Perempuan

Wanita memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dan massa otot yang lebih sedikit daripada pria, yang mengakibatkan tingkat metabolisme basal yang lebih rendah. Selain itu, kadar estrogen berkontribusi pada penghematan energi dengan menurunkan tingkat metabolisme basal (Verma *et al.*, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa tingkat metabolisme basal (BMR) lebih rendah pada wanita muda dibandingkan pria muda, meskipun mereka memiliki berat dan tinggi badan yang sama (Rizal *et al.*, 2024).

E. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) adalah indikator sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang dengan membandingkan berat badan mereka dengan kuadrat tinggi badan mereka (Zamzami dan Palmizal, 2021). Indeks Massa Tubuh (BMI) dihitung langkah demi langkah menggunakan rumus berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$$

IMT membantu dalam mengidentifikasi masalah kesehatan yang terkait dengan kelebihan atau kekurangan berat badan. Kisaran normalnya adalah antara 18,5 dan 25,0 kg/m²; nilai di luar kisaran ini menunjukkan status gizi

yang terganggu atau adanya masalah kesehatan. BMI sering digunakan sebagai indikator penting dalam studi metabolisme, kadar gula darah, dan kebiasaan makan, terutama pada kelompok populasi tertentu seperti mahasiswa (Makmun dan Pratama, 2021).

F. Metode Pemeriksaan Glukosa Darah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al.*, (2024) tersedia berbagai metode untuk mengukur kadar gula darah, termasuk metode kimia dan enzimatik.

1. Metode Kimiawi

Metode kimiawi adalah teknik untuk menyelidiki glukosa yang memanfaatkan sifat reduksi non-spesifiknya dan indikator yang berubah warna selama reduksi. Contoh metode kimia meliputi metode reduksi dan metode furfural.

a. Metode Reduktometri

Metode reduktometri memanfaatkan sifat pereduksi glukosa dalam larutan basa bersuhu tinggi. Protein dihidrolisis dengan asam tungsten (III) dan dipisahkan dengan sentrifugasi. Larutan plasma yang dihasilkan mengandung glukosa, yang bereaksi dengan ion tembaga dalam tembaga sulfat (CuSO_4) untuk membentuk tembaga oksida. Tembaga oksida ini bereaksi dengan asam fosfomolibdat untuk membentuk molibdenum biru, yang warnanya diukur dengan kolorimeter pada panjang gelombang 430 nm (Yusuf Baharudin, 2023).

b. Metode Furfural

Metode furfural adalah tes darah untuk mengukur kadar glukosa darah menggunakan reagen antron. Metode ini dapat diterapkan pada berbagai makanan. Antron (9,10-dihidro-9-oksoantrasena) diperoleh melalui reduksi antrakuinon. Reagen ini bereaksi langsung dengan gula dalam asam sulfat pekat dan berubah warna menjadi hijau khas setelah dipanaskan. Larutan kemudian didinginkan, dan absorbansinya diukur dengan spektrofotometer.

2. Metode Enzimatik

Metode enzimatik menggunakan enzim glukosa sebagai katalis, yang terbagi menjadi tiga jenis: glukosa oksidase, heksakinase, dan dehidrogenase.

a. GOD-PAP (Glukosa Oksidase-Para Amino Phenazone)

GOD-PAP (Glukosa Oksidase-Para Amino Phenazone) adalah prosedur enzimatik untuk memecah glukosa dalam darah atau plasma. Enzim GOD digunakan untuk menghasilkan asam glukonat dan hidrogen peroksida (H_2O_2). Produk-produk ini bereaksi dengan fenol dan 4-aminoantipirena untuk membentuk kuinamin, yang penyerapannya diukur pada panjang gelombang 546 nm menggunakan spektrofotometer. Intensitas warna yang dihasilkan berbanding lurus dengan konsentrasi glukosa dalam sampel, sehingga memungkinkan penentuan kadar glukosa darah (Wulandari *et al.*, 2024).

b. Metode Heksokinase

Metode heksokinase mengkatalisis konversi glukosa menjadi glukosa-6-fosfat dan ADP (adenosin difosfat). Selanjutnya, glukosa-6-fosfat dehidrogenase (G-6-PDH) memecah glukosa-6-fosfat menjadi glukosa-6-fosfat dan NADH (nikotinamida adenin dinukleotida hidrogen), membentuk NADPH (nikotinamida adenin dinukleotida fosfat). Jumlah NADPH yang dihasilkan berbanding lurus dengan kandungan glukosa dalam sampel. Hasil pengukuran ditentukan secara kolorimetri pada panjang gelombang 340 nm dan 383 nm menggunakan instrumen Dimension RXL Max dan Kone Lab 60i (Yusuf Baharudin, 2023). Metode heksokinase dianggap lebih akurat untuk mengukur kadar glukosa darah karena memberikan hasil yang spesifik terhadap reaksi glukosa-6-fosfat dehidrogenase dan kurang rentan terhadap fluktuasi reaksi dibandingkan metode glukosa oksidase (POD-GOD).

c. POCT (*Point Care of Testing*)

POCT (*Point Care of Testing*) adalah metode untuk mengukur kadar glukosa darah berdasarkan glukosa dehidrogenase yang diekstrak dari kapiler dan dideteksi secara elektrokimia. Arus listrik yang dihasilkan oleh reaksi ini diubah oleh sensor menjadi sinyal listrik, yang diinterpretasikan sebagai jumlah glukosa dalam sampel. Dalam alat pengukur glukosa darah, glukosa dehidrogenase mengubah glukosa darah menjadi glukokortikoid, dan alat tersebut mengukur arus listrik yang dihasilkan oleh reaksi ini (Wulandari *et al.*, 2024).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pre-ekperimental. Pada penelitian ini mengukur hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan pada satu kelompok yaitu mengukur kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah gambaran kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

C. Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial	Kadar gula darah diukur setidaknya 8 jam setelah puasa dan 2 jam setelah makan.	Spektrofotometer	Konsentrasi glukosa dinyatakan dalam miligram per desiliter (mg/dL).	Rasio
2.	Makanan Berindeks Glikemik	Makanan dengan indeks diklasifikasikan berdasarkan seberapa cepat	Daftar makanan beserta	Nilai rendah ($GI \leq 70$)	Nominal

		makanan tersebut meningkatkan kadar gula darah setelah dikonsumsi.	indeks glikemik nya.	Gula darah tinggi (indeks glikemik > 70)
3.	Perubahan Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial	Perubahan kadar glukosa darah peserta penelitian diukur saat puasa dan dua jam setelah makan. Data ini digunakan untuk menentukan apakah kadar glukosa darah naik atau turun setelah makan.	Spektrofotometer	Naik = GDP Nominal < GD2PP Turun = GDP > GD2PP
4.	Selisih Hasil Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial	Untuk menentukan besarnya perubahan kadar gula darah setelah makan, selisih kadar gula darah antara peserta dalam keadaan puasa (FAST) dan dua jam setelah makan (FAT) dihitung.	Spektrofotometer	Konsentrasi glukosa dinyatakan dalam miligram per desiliter (mg/dL).

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mahasiswi tingkat 1 dan tingkat 2 Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun 2025 yang berjumlah 407 mahasiswi.

2. Sampel Penelitian

Sampel merujuk pada sebagian populasi yang berpotensi mewakili seluruh populasi. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dan dilakukan pada tahun 2025 di bawah naungan Kementerian Kesehatan. Penelitian ini

menggunakan sampel acak, artinya sampel diambil dengan memilih anggota populasi tanpa memandang afiliasi mereka dengan kelompok tertentu (Reski *et al.*, 2021).

Dalam studi eksperimental sederhana dengan kelompok kontrol, ukuran sampel berkisar antara 10 hingga 20 orang. Oleh karena itu, para peneliti menggunakan sampel sebanyak 20 orang dalam studi eksperimental sederhana ini (Sugiyono, 2025).

3. Kriteria Inklusi

Kriteria seleksi adalah standar yang digunakan untuk menentukan apakah kelompok sampel yang berpartisipasi dalam suatu penelitian memenuhi persyaratan pengambilan sampel (Rosiana *et al.*, 2024). Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Responden berjenis kelamin perempuan
- b. Responden berumur 18-22 tahun
- c. Tidak memiliki penyakit maag
- d. Tidak memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus
- e. Tidak sedang mengonsumsi obat yang memengaruhi metabolisme
- f. Mampu menjalani pengukuran kadar glukosa darah pre-postprandial dengan waktu yang ditentukan.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan pemeriksaan dilakukan pada Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian pada bulan November 2025 – Juni 2026

F. Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Data

1. Pra Analitik

a. Persiapan Pasien

- 1) Verifikasi inklusi sesuai kriteria dan mencatat data pasien
- 2) Lakukan informed consent dengan menjelaskan tujuan, prosedur, risiko dan manfaat, serta kerahasiaan data pasien
- 3) Lakukan penanda tangan formulir *informed consent* sebelum tindakan
- 4) Instruksi pra-uji kepada pasien, yaitu puasa 8-10 jam sebelum pengambilan darah preprandial, hindari olahraga berat sebelum pengukuran, serta mencatat waktu terakhir makan untuk memastikan kepatuhan.

b. Standarisasi Makanan Intervensi (makanan berindek glikemik rendah)

- 1) Menyiapkan beberapa menu standar yang dikategorikan makanan berindeks glikemik rendah yang boleh dimakan setelah pemeriksaan glukosa preprandial

c. Persiapan Alat dan Bahan

1) Alat

Pada saat pengambilan sampel darah vena alat yang digunakan adalah *handscoon*, *tourniquet*, *sput 3 cc*, tabung merah, *alcohol swab 70%*, kapas kering, tempat kapas, plaster, label, rak tabung, *cool box*, kuvet, mikropipet 10 μ L dan 1000 μ L, *yellow tip*, *blue tip*, *centrifuge*, dan spektrofotometer.

2) Bahan

Bahan yang digunakan adalah darah vena (serum) dan reagen *thermoscientific glucose*.

3) Prosedur Pengambilan Sampel

- a) *Informed consent* kepada pasien
- b) Menyiapkan alat dan bahan
- c) Mencuci tangan dan memasang alat pelindung diri (APD)
- d) Pasang *tourniquet* pada lipatan siku atau pergelangan tangan dengan jarak 3 cm dari lipatan lengan, pasien diminta untuk menggenggam terlebih dahulu
- e) Lakukan palpasi atau perbaan dengan telunjuk untuk memastikan vena yang akan ditusuk
- f) Disinfektan menggunakan *alcohol swab 70%* dengan memutar, tunggu hingga kering
- g) Tusukkan spuit ke bagian vena yang akan diambil dengan sudut 10°-45° dan posisi lubang jarum menghadap ke bagian atas

- h) Ketika jarum telah masuk ke dalam vena, maka darah akan terlihat pada bagian indikator jarum, tarik plunger hingga mencapai 3cc, lalu lepaskan *tourniquet*
 - i) Tutup area pengambilan darah dengan menggunakan kapas, lalu berikan plaster dan berikan label pada tabung agar sampel tidak tertukar
 - j) Terakhir bersihkan tempat kerja
- 4) Pembuatan Serum
- a) Darah yang diambil menggunakan spuit dipindahkan ke dalam tabung merah, lalu tunggu darah hingga membeku
 - b) Sampel yang telah beku di centrifuge selama 5-15 menit dengan kecepatan 3000-5000 rpm
 - c) Setelah terpisah serum dimasukkan ke dalam cup serum yang telah disiapkan dan diberi label responden

2. Analitik

Pengukuran GOD-PAP (glukosa oksidase para-aminofenazon) digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah pre-postprandial menggunakan spektrofotometer. Dalam metode ini, enzim GOD memecah glukosa dalam serum atau plasma, menghasilkan asam glukonat dan hidrogen peroksida (H_2O_2). Senyawa-senyawa ini bereaksi dengan fenol dan 4-aminoantipirena untuk membentuk kinamina.

- a. Siapkan alat dan bahan yang digunakan serta kondisikan sampel dan reagen pada suhu ruang

- b. Hidupkan alat dengan menyambungkan ke arus listrik dan tekan tombol power dibagian belakang alat
- c. Pilih program tes dan menu ABS lalu enter, atur Panjang gelombang di 500nm, temperature 37°C lalu enter
- d. Siapkan semua reagen yang akan diinkubasi untuk pemeriksaan

Tabel 3. 2 Reagen Kerja Pemeriksaan Glukosa Darah

	ABS Standar	ABS Sampel
Reagen	1000 µl	1000 µl
Standar	10 µl	-
Sampel	-	10 µl

Sumber: (Kit Insert Reagen)

Semua reagen diinkubasi selama 10 menit, lalu masukkan pada alat spektrofotometer

- e. Hitung nilai kadar glukosa dengan rumus $\frac{ABS \text{ serum}}{ABS \text{ standar}} \times 100 = \text{hasil}$
glukosa (mg/dL)

3. Pasca Analitik

Setelah dilakukan pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial pada pasien, lalu dilakukan pencatatan hasil pemeriksaan dengan interpretasi hasil:

- a. Kadar glukosa darah preprandial : 70-99 mg/dL
- b. Kadar glukosa darah postprandial : < 140 mg/dL

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan langsung dari mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pemeriksaan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

H. Pengolahan Data

1. *Editing* adalah aktivitas yang dilakukan oleh para peneliti untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian mereka. Ini termasuk integrasi dan agregasi data.
2. *Coding* adalah untuk memberikan kode numerik pada variabel guna mempermudah analisis data sebelum diproses dan dikodekan oleh komputer.
3. *Processing* adalah diproses dan dienkripsi, data dimasukkan ke dalam komputer.
4. *Cleaning* adalah diperlukan. Data yang dimasukkan ke dalam program komputer diperiksa ulang untuk memastikan keakuratannya
5. *Tabulating* adalah dimulai dengan memasukkan kode data ke dalam tabel itu sendiri. Setelah data dimasukkan, data tersebut diproses menggunakan teknologi komputer.
6. *Skoring* adalah di kelas selaras dengan tujuan pendidikan dan mandat pendidikan.

I. Analisa Data

Dalam penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk memperoleh pemahaman langkah demi langkah dan komprehensif tentang temuan penelitian. Dengan menggunakan analisis univariat, variabel-variabel

individual, baik independen maupun dependen, diidentifikasi, dijelaskan, dan dikarakterisasi (Afriyani & Dedi Pahrul, 2021).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik Lantai 3 Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Pengambilan sampel darah dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Lantai 3 Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Responden penelitian ini adalah mahasiswa tingkat 1 dan tingkat 2. Penentuan responden dipenelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 20 orang.

Tahapan penelitian dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap pra penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Tahap pra penelitian meliputi kegiatan pengajuan dan penetapan judul, pengumpulan data, merumuskan penelitian, penyusunan proposal, dan merumuskan masalah penelitian, penyusunan proposal, dilanjutkan dengan pelaksanaan seminar proposal, menyiapkan instrument penelitian dan pengurusan surat izin untuk melaksanakan penelitian.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti meminta izin dari Pendidikan yaitu Jurusan Analis Kesehatan dan Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada

tanggal 05 Januari 2026 yang ditujukan kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) Kota Bengkulu.

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 20-21 April 2026. Pada tanggal 20 April 2026 menjelaskan tentang tujuan penelitian, menjelaskan instruksi sebelum melakukan penelitian, dan pengisian lembar persetujuan informed consent. Pada tanggal 21 April 2026 di pukul 08.00 WIB dilakukan pengambilan darah vena untuk pemeriksaan Gula Darah Puasa, setelah itu menjelaskan instruksi untuk makan dan puasa lagi selama 2 jam. Pada pukul 11.00 dilakukan pengambilan darah vena untuk pemeriksaan Gula Darah 2 Jam Postprandial dan dilanjutkan dengan pemeriksaan dengan spektrofotometer.

B. Hasil Penelitian

Data yang telah dikumpulkan dan diolah dengan uji deskriptif, maka dapat dilihat hasilnya.

Tabel 4. 1 Distribusi Rata-Rata Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial pada Mahasiswa

Variabel	Mean	SD	Min	Max
GDP	94,5	9,3	81	111
GD2PP	106,3	17,5	73	146

Pada tabel 4.1 diketahui kadar glukosa darah preprandial pada responden dengan nilai rata-rata sebesar 94,5 mg/dL, dengan nilai terendah 81 mg/dL dan nilai tertinggi 111 mg/dL.

Sementara itu, kadar glukosa darah postprandial menunjukkan nilai rata-rata sebesar 106,3 mg/dL, dengan nilai terendah 73 mg/dL dan tertinggi 146 mg/dL.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Makanan Berindeks Glikemik

Makanan Berindeks Glikemik	Frekuensi	Persentasi (%)
Tinggi	15	75%
Rendah	5	25%
Total	20	100%

Pada tabel 4.2 diketahui sebagian besar dari responden mengonsumsi makanan berindeks glikemik tinggi (75%) dan sebagian kecil responden mengonsumsi makanan berindeks glikemik rendah (25%).

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik

Perubahan Kadar Glukosa	Frekuensi	Persentase (%)
Naik	15	75%
Turun	5	25%
Total	20	100%

Pada tabel 4.3 diketahui sebagian besar responden mengalami kenaikan kadar glukosa darah setelah makan (postprandial) yaitu sebanyak 15 orang (75%) dan sebagian kecil responden mengalami penurunan kadar glukosa darah (postprandial) sebanyak 5 orang (25%).

Tabel 4. 4 Distribusi Rata-Rata Selisih Hasil Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik

Variabel	Mean	SD	Min	Max
Selisih Hasil	17,35	11,38	1	46

Pada tabel 4.4 diketahui selisih hasil perubahan kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik dengan nilai rata-rata sebesar 17,35 mg/dL, dengan nilai terendah 1 mg/dL dan nilai tertinggi 46 mg/dL.

C. Pembahasan

Penelitian gambaran kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dilakukan dengan 20 responden. Penelitian ini menggunakan metode spektrofotometri.

Menurut hasil penelitian, kadar glukosa darah puasa rata-rata adalah 94,2 mg/dL, dengan minimum 81 mg/dL dan maksimum 111 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa banyak peserta memiliki kadar glukosa darah yang tinggi. Kadar glukosa darah puasa mencerminkan laju metabolisme basal tubuh setelah setidaknya delapan jam berpuasa. Kadar glukosa darah puasa normal menunjukkan kontrol glukosa darah yang baik dan kerja insulin yang cukup untuk menjaga keseimbangan glukosa darah (Supriyadi *et al.*, 2025)

Rata-rata kadar glukosa darah setelah makan adalah 106,3 mg/dL (minimum: 73 mg/dL, maksimum: 146 mg/dL). Meskipun kadar glukosa darah setelah makan lebih tinggi daripada sebelum makan, rata-ratanya tetap dalam kisaran normal. Hal ini menunjukkan bahwa diet dengan indeks glikemik rendah tidak menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang signifikan. Secara fisiologis, peningkatan kadar glukosa darah setelah makan adalah respons tubuh normal terhadap penyerapan glukosa dari makanan. Biasanya, kadar glukosa darah meningkat satu jam setelah makan dan kembali normal dua hingga tiga jam kemudian (Dimitriadis *et al.*, 2021).

Hasil penelitian yang telah dilakukan di dapatkan 75% responden memiliki pola makan dengan indeks glikemik tinggi. Hal ini mengkonfirmasi teori bahwa populasi mahasiswa merupakan kelompok yang rentan terhadap gangguan metabolic akibat akses mudah ke makanan cepat saji (Tobelo *et al.*, 2021). Sebaliknya, meskipun hanya 25% responden yang mengonsumsi makanan berindeks glikemik rendah, hasil penelitian membuktikan bahwa 40% dari responden mampu menjaga kadar glukosa tetap stabil atau bahkan menurun saat postprandial. Hal ini memperkuat urgensi penerapan makanan berindeks glikemik rendah bagi mahasiswa untuk menjaga sensitivitas insulin dan mencegah risiko diabetes melitus tipe 2 di masa depan (Emilia *et al.*, 2022).

Peningkatan glukosa darah yang bervariasi antar individu juga berkaitan dengan Basal Metabolic Rate (BMR). Perempuan cenderung memiliki BMR yang lebih rendah dibandingkan laki-laki karena proporsi jaringan lemak yang lebih tinggi, yang secara langsung mempengaruhi laju pembersihan glukosa dari darah. Kebutuhan energi mahasiswa yang berkisar antara 2200-3200 kkal harus diseimbangkan dengan pemilihan jenis karbohidrat yang tepat (Abihail *et al.*, 2023). Jika konsumsi energi didominasi oleh makanan berindeks glikemik tinggi tanpa diimbangi aktivitas fisik, maka kelebihan glukosa akan disimpan dalam bentuk adiposa, yang pada akhirnya meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan risiko resistensi insulin (Zendrato *et al.*, 2025).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengonsumsi makanan berindeks glikemik sebanyak 75% mengalami kenaikan kadar glukosa darah, sedangkan 25% mengalami penurunan. Hasil ini menunjukkan bahwa

makanan yang dikonsumsi tetap menimbulkan respons glikemik yang berbeda pada setiap individu, namun secara umum lebih banyak responden menunjukkan kenaikan glukosa darah postprandial

Secara fisiologis, peningkatan kadar gula darah setelah makan adalah reaksi normal. Hal ini karena karbohidrat yang dicerna dipecah menjadi glukosa, yang kemudian diserap ke dalam aliran darah (Dionysios *et al.*, 2020). Menurut Kaur *et al.*, (2020) indeks glikemik berkorelasi dengan peningkatan kadar gula darah setelah makan. Makanan dengan indeks glikemik tinggi menyebabkan peningkatan kadar gula darah yang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan makanan dengan indeks glikemik rendah. Selain itu, waktu makan dan komposisi nutrisi lain, seperti serat, lemak, dan protein, dapat memengaruhi peningkatan kadar gula darah setelah makan (Halder *et al.*, 2020).

Adanya 25% responden yang justru mengalami penurunan kadar glukosa darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti variasi individu dalam sensitivitas insulin, aktivitas fisik sebelum dan sesudah makan, perbedaan kecepatan pengosongan lambung, serta variasi porsi makanan yang dikonsumsi (Shibib *et al.*, 2024). Santos-báez *et al.*, (2026) menyebutkan bahwa respons glukosa postprandial tidak hanya ditentukan oleh indeks glikemik, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi metabolik subjek dan pola makan secara keseluruhan.

Selisih rata-rata kadar glukosa darah pre-postprandial pada penelitian ini sebesar 17,35 mg/dL dengan nilai terendah 1 mg/dL dan nilai tertinggi 46

mg/dL. Hasil menunjukkan bahwa secara umum terjadi perubahan kadar glukosa darah setelah konsumsi makanan berindeks glikemik, tetapi besar perubahan antar responden cukup bervariasi.

Makanan dengan nilai IG tinggi umumnya menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah yang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan makanan dengan IG rendah (Halдар *et al.*, 2020). Akan tetapi, penelitian terkini menunjukkan bahwa pengukuran glukosa darah hanya sampai 2 jam belum sepenuhnya mampu menggambarkan keseluruhan respons glukosa, karena pada beberapa individu perubahan kadar glukosa masih dapat berlangsung hingga 180 menit (Liu *et al.*, 2022). Oleh sebab itu, rata-rata selisih sebesar 17,35 mg/dL pada penelitian ini menunjukkan adanya respons glukosa postprandial yang nyata, meskipun tingkat peningkatannya berbeda pada setiap responden.

Secara keseluruhan, hasil ini mendukung bahwa makanan berindeks glikemik masih dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah sebagian besar responden, sehingga pemilihan jenis makanan tetap penting dalam pengendalian glukosa darah. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa pengaturan karbohidrat, pemilihan makanan rendah indeks glikemik dan peningkatan serat dapat membantu menekan lonjakan glukosa postprandial (Dionysios *et al.*, 2020).

Hasil penelitian ini secara umum sesuai dengan teori bahwa makanan berindeks glikemik rendah menghasilkan peningkatan kadar glukosa darah

yang lebih terkendali (Sunani & Hendriani, 2023). Namun, adanya variasi respon antar individu menunjukkan bahwa teori tersebut tidak berlaku secara mutlak. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi makanan berindeks glikemik rendah dapat membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah, namun tidak dapat dijadikan satu-satunya strategi pengendalian glukosa darah. Oleh karena itu, pengendalian kadar glukosa darah harus mempertimbangkan berbagai faktor selain indeks glikemik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan

1. Rata-rata nilai kadar glukosa darah preprandial responden sebesar 94,5 mg/dL dan rata-rata nilai kadar glukosa darah postprandial responden sebesar 106,3 mg/dL.
2. Sebagian besar dari responden mengonsumsi makanan berindeks glikemik tinggi (75%) dan sebagian kecil responden mengonsumsi makanan berindeks glikemik rendah (25%).
3. Sebagian besar responden mengalami kenaikan kadar glukosa darah setelah makan (postprandial) yaitu 75% dan sebagian kecil responden mengalami penurunan kadar glukosa darah (postprandial) sebanyak 25%.
4. Rata-rata selisih hasil kadar glukosa darah pre-postprandial sebesar 17,35 mg/dL.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Sebagai salah satu sarana informasi untuk memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai kadar glukosa darah pre-postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik rendah pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes bengkulu.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi ilmiah yang dapat dikembangkan kembali oleh mahasiswa sebagai bahan referensi.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya dengan variabel yang lebih banyak seperti komposisi tubuh atau kadar insulin dan menggunakan metode pengukuran yang lebih akurat untuk meningkatkan validitas.



DAFTAR PUSTAKA

- Abihail, C. T., Simanoah, K. H., & Muniroh, L. (2023). Association between Energy and Macronutrient Intake and Sleep Duration with Nutritional Status of New Students of the Faculty of Public Health, Universitas Airlangga during Online Courses. *Amerta Nutrition*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.1-6>
- Afriyani, R., & Dedi Pahrul. (2021). Pendidikan Kesehatan Terhadap Perilaku Gizi Mahasiswa Ilmu Keperawatan Stik Siti Khadijah Palembang. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 11(21), 81–86. <https://doi.org/10.52047/jkp.v11i21.102>
- Ahrén, B., Monnier, L., & Ahrén, B. (2021). Postprandial Glycaemic Excursions: Implications for Health and Effects of Non-pharmacological Interventions Chairperson. *EMJ Diabetes*, 9(1), 26–33.
- Anjum, M. N., Nakrani, H., W. R., & Fatima. (2023). *Physiology, Glucose Metabolism*. PubMed. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560599/>
- Atkinson, F. S., Brand-Miller, J. C., Foster-Powell, K., Buyken, A. E., & Goletzke, J. (2021). International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 114(5), 1625–1632. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab233>
- Diabetes, A. A. (2021). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44(January), S15–S33. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- Diabetes, A. A. (2022). Classification and diagnosis of diabetes : standards of medical care in diabetes — 2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl), 517–538.
- Dimitriadis, G. D., Maratou, E., Kountouri, A., Board, M., & Vaia, L. (2021). *Regulation of Postabsorptive and Postprandial Glucose Metabolism by Insulin-Dependent and Insulin-Independent Mechanisms : An Integrative Approach*. 13(159).
- Dionysios, V., Sofia, M., A, L. F., & Georgia, K. (2020). Glycemic Index (GI) or Glycemic Load (GL) and Dietary Interventions for Optimizing Postprandial Hyperglycemia in Patients with T2 Diabetes: A Review. *Nutrients*, 12(1561), 1–13.
- Emilia, P., Christina, O., George, N., & D., D. G. (2022). Effects of Diet, Lifestyle, Chrononutrition and Alternative Dietary Interventions on Postprandial Glycemia and Insulin Resistance. *Nutrients*, 57(11), 1098–1099.

<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu14040823>

- Erksick, C. H. A. D. M. K., Ones, M. A. T. J., & Liver, J. O. M. O. (2019). Sex Differences In Resting Metabolic Rate Among Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 3008–3014.
- Febrinasari, Ratih, P., Sholika, Tri, A., & Nasirochmi, P. D. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus untuk Awam. Surakarta : UNS Press. *Penerbitan Dan Pencetakan UNS (UNS Press)*, 1, 79.
- Garcia, A. R., Filipe, S. B., Fernandes, C., Estevão, C., & Ramos, G. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (14th ed.)*.
- Haldar, S., Egli, L., Castro, C. A. De, Tay, S. L., Xu, M., Koh, N., Darimont, C., Mace, K., & Henry, C. J. (2020). High or Low Glycemic Index (GI) Meals at Dinner Results in Greater Postprandial Glycemia Compared With Breakfast: A Randomized Controlled Trial. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-001099>
- Hildan, A. M., Mohammad, S., Kurnia, L. E., Moehammad, F., Sjafruddin, Reza, Z. R., & Dianidza, A. (2025). Pengaruh Pendidikan, Kesehatan dan Upah Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Pembangunan*, 3(1), 65–76. <https://doi.org/10.14710/jdep.3.1.65-76>
- IDF. Diabetes Atlas. (2021). *Global Picture*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581940/>
- Jarvis, P. R. E., Cardin, J. L., Nisevich-bede, P. M., & Mccarter, J. P. (2023). Continuous glucose monitoring in a healthy population : understanding the post-prandial glycemic response in individuals without diabetes mellitus. *Journal Elsevier*, 146(June), 155640. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155640>
- Jing, T., Zhang, S., Bai, M., Chen, Z., Gao, S., Li, S., & Zhang, J. (2023). Effect of Dietary Approaches on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review with Network Meta-Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*, 15(14). <https://doi.org/10.3390/nu15143156>
- Kaur, B., Koh, M., Ponnalagu, S., & Henry, C. J. (2020). Postprandial blood glucose response: does the glycaemic index (GI) value matter even in the low GI range? *Nutrition and Diabetes*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41387-020-0118-5>
- Kesuma Sayuti, Hasbullah, R. T. R. (2025). Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Terhadap Karakteristik dan Indeks Glikemik Nasi Putih. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 29.

- Laura, C., Danielle, L., Amna, A., Annette, C., A, K. T., Blanco, M. S., Arash, M., A, J. D. J., Geoffrey, L., S, W. T. M., Dario, R., Hana, K., Jordi, S.--S., C, K. C. W., & L, S. J. (2021). Effect of low glycaemic index or load dietary patterns on glycaemic control and cardiometabolic risk factors in diabetes: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *The BMJ*, 374. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1651>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, 1(2), 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Liu, A., Fan, Z., Lu, X., Wu, Y., Zhao, W., Lou, X., Hu, J., & Fan, Z. (2022). The Characteristics of Postprandial Glycemic Response Patterns To White Rice and Glucose In Healthy Adults: Identifying Subgroups By Clustering Analysis. *Frontiers in Nutrition*, October, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.977278>
- Made, I. A. (2021). Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri. *PB Perkeni*, 49.
- Makmun, A., & Pratama, A. (2021). Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa. *Indonesian Journal Of Health*, 2, 4–10.
- Mara, A. N., Lukman, A., A'immatul, F., Khezia, M., & Odnikana, S. N. (2025). Karakteristik Kimia, Sifat Fungsional, dan Prediksi Indeks Glikemik Tepung Komposit Berbasis Hanjeli (Coix lacryma-Jobi) Termodifikasi. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 10(1), 97. <https://doi.org/10.36722/sst.v10i1.3290>
- Moore, J. M., Salmons, H., Vinoskey, C., Hooshmand, S., & Kressler, J. (2024). One minute of stair climbing and descending reduces postprandial insulin and glucose with 3-min improving insulin resistance following a mixed meal in young adults: A Randomized Controlled Crossover Trial. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 22(3), 266–270. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2024.03.004>
- R., G.-H., M., G.-C., & M., A.-L. (2024). Dysglycaemia prediction using readily available clinical, anthropometric, and biochemical measurements. *Clinical Nutrition Open Science*, 55, 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2024.03.009>
- Rahmawati, Fatmawati, A., Nurhidayat, & Rahmi, A. (2023). Gambaran kadar gula darah sewaktu dan tingkat pengetahuan masyarakat dusun pimpinga desa baturappe kecamatan biringbulu kabupaten gowa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 20–28.
- Rambling, C. J. E., Bolang, A. S. L., Kawengian, S. E. S., & Mayulu, N. (2021).

- Asupan Energi dan Status Gizi Mahasiswa Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 13(2), 175. <https://doi.org/10.35790/jbm.13.2.2021.31776>
- Rauscher, F. G., Elze, T., Francke, M., Martinez-Perez, M. E., Li, Y., Wirkner, K., Tönjes, A., Engel, C., Thiery, J., Blüher, M., Stumvoll, M., Kirsten, T., Loeffler, M., Ebert, T., & Wang, M. (2024). Glucose tolerance and insulin resistance/sensitivity associate with retinal layer characteristics: the LIFE-Adult-Study. *Diabetologia*, 67(5), 928–939. <https://doi.org/10.1007/s00125-024-06093-9>
- Reski, F. D., Ihsan, N., & Selvi, H. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Sikap dan Perilaku Masyarakat Terhadap Upaya Pencegahan Covid-19 Di Desa Jenetallasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 01(1), 44–51.
- Rizal, M., Gifari, N., Putu, N., & Arini, D. (2024). Perbedaan Basal Metabolic Rate Berdasarkan Pengukuran dan Formula pada Atlet Bola Basket Remaja Putri Indonesia Comparison between Measured and Predicted Basal Metabolic Rate in Indonesian Adolescent Female Basketball Players. *Amerta Nutrition*, 8(4), 567–573. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i4.2024.567-573>
- Rosiana, R., Vira, S. R., Sukmadani, R. M., & Helmice, A. (2024). Kajian Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian DI Apotek Rawat Jalan RSUD Sungai Dareh. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 03(02), 58–67.
- Santos-báez, L. S., Diaz-rizzolo, D. A., Borhan, R., Popp, J., Sordi-guth, A., Debonis, D., Manoogian, E. N. C., Satchidananda, P., Bin, C., & Blandine, L. (2026). Predictive Models Of Post-Prandial Glucose Response In Persons With Prediabetes and Onset Type 2 Diabetes: A Pilot Study. *Diabetes Obes Metab*, 27(3), 1515–1525. <https://doi.org/10.1111/dom.16160>. Predictive
- Sherif, E. M., Elhenawy, Y. I., Fereig, Y. A., & Fekry, M. A. M. (2024). Postprandial Glucose Following High Glycemic Index Meals in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes on Insulin Pump Therapy. *QJM: An International Journal of Medicine*, 117. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae175>.810
- Shibib, L., Al-Qaisi, M., Guess, N., Miras, A. D., Greenwald, S. E., Pelling, M., & Ahmed, A. (2024). Manipulation of Post-Prandial Hyperglycaemia in Type 2 Diabetes: An Update for Practitioners. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 17(August), 3111–3130. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S458894>
- Sindi, E., Nurizki, F., Indah, E., & Nur, Y. (2024). Gambaran Indeks Glikemik Dan Beban Glikemik Bahan Makanan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Nutriture Journal*, 3(2), 52–56.
- Soelistijo, S. A. (2019). Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus

Tipe 2 Dewasa di Indonesia. In *PB Perkeni*. PB Perkeni.

Solihah, Alvia, Sitoayu, Laras, Mizan, & Syaiful. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nilai Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Pra Lansia di Posbindu Puskesmas Bojong Rawalumbu. *Jikm*, 15(3), 150–157.

Sugiyono, P. D. (2025). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.)). ALFABETA, cv.

Sunani, & Hendriani, R. (2023). Review Article: Indeks Glikemik (IG) dan Beban Glikemik (BG) Sebagai Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe II pada Pangan Sumber Karbohidrat. *Farmaka*, 21(1), 116–123.

Sunita, R., Farizal, J., & Febriyanto, T. (2023). Pemberdayaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Melalui Senam Oce DM di SMK Negeri 3 Kota Bengkulu. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 311. <https://doi.org/10.30595/jppm.v7i2.11004>

Supriyadi, Mayani, W. T., Nur, D., Purqoti, S., & Istiana, D. (2025). Trend Kadar Gula Darah Di Usia Produktif : Resiko Terjadinya Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 11(2), 15–21.

Tobelo, C. D., Malonda, N. S. H., & Amisi, M. D. (2021). Gambaran Pola Makan pada Mahasiswa Semester VI Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal KESMAS*, 10(2), 58–64.

van Aken, G. A. (2024). Computer modeling of digestive processes in the alimentary tract and their physiological regulation mechanisms: closing the gap between digestion models and in vivo behavior. *Frontiers in Nutrition*, 11(March), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1339711>

Verma, N., Kumar, S. S., & Suresh, A. (2023). An evaluation of basal metabolic rate among healthy individuals — a cross - sectional study. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 4–9. <https://doi.org/10.1186/s43161-023-00139-6>

Vita, P. N., Sari, M. E. T., Dias, S. N., Muzammil, A., Wijastuti, B., & Fitriyah, L. (2025). Faktor Pre-Analitik Pemeriksaan Glukosa 2 Jam PP pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Surabaya Pre-Analytical Factors of 2-Hour PP Glucose Test in Patients with Diabetes Mellitus at RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Surabaya. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 16(1), 2621–9557. <https://doi.org/10.32382/jmak.v16i1.1101>

Wari Andaresfa Trias, Arwin Muhlishoh, N. C. N. (2023). Indeks Glikemik dan Beban Glikemik Makanan Kaitannya dengan Kadar LDL dan RLPP Pasien Diabetes Mellitus Tipe. *Journal of Nutrition College*, 12, 61–69. <https://doi.org/10.4324/9781315104775-11>

Wulandari, S. R., Permatasari, L., Sari, A., Ruella, N., & Barat, N. T. (2024).

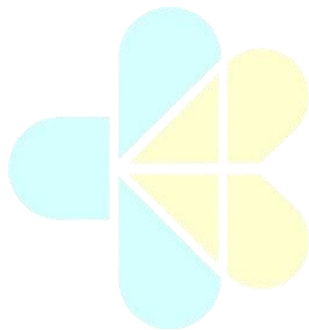
Review: Metode-Metode Pemeriksaan Glukosa Darah. *Pharmaceutical Scientific Journal*, 03(01), 85–95.

Yılmaz, A. E., & Devrim-lanpir, A. (2021). Current Predictive Resting Metabolic Rate Equations Are Not Sufficient to Determine Proper Resting Energy Expenditure in Olympic Young Adult National Team Athletes. *Frontiers in Physiology*, 12(February), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.625370>

Yusuf Baharudin, N. S. I. N. N. (2023). Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *Pharmacy Medical Journal*, 6(1), 2023.

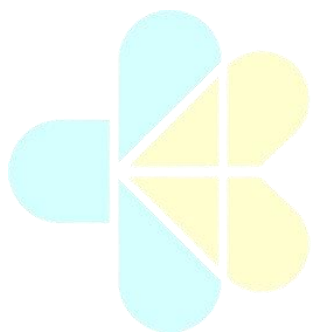
Zamzami, H. M. U., & Palmizal, A. (2021). Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 10, 19–24.

Zendrato, V. N., Harahap, H. S., Silalahi, N. W., Panjaitan, S. S., & Susilo, R. P. (2025). Konsumsi Indeks Glikemik Tinggi pada Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2: Scoping Review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 7(1), 33–43.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

L A M P I R A N



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 1 Lembar Informed Consent



Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian

(Lembar Wawancara)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bersedia ikut serta dalam penelitian, Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dengan pertimbangan:

Saya telah mendapatkan penjelasan yang lengkap mengenai tatacara dan prosedur penelitian ini.

Saya mempunyai hak untuk mengetahui hasil pemeriksaan yang dilakukan dan meminta saran atas tindak lanjut yang harus saya lakukan demi kesehatan saya.

Saya telah mengerti bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat rahasia dan kerahasiaan identitas saya sepenuhnya dijamin oleh peneliti.

Identitas saya

Nama :

Alamat :

Umur :

Jenis Kelamin :

No. Hp :

Bengkulu,

Yang membuat pernyataan

Peneliti

.....

Virginia Anshita Putri

NIM. P01750123112

Lampiran 2 Kuesioner

KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk Pengisian kuesioner:

1. Kolom diisi dengan identitas asli responden
2. Berikan jawaban yang jujur dan objektif pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban
3. Identitas responden terjamin kerahasiaannya

Identitas

Nama :

Umur :

Tingkat :

Prodi :

Berat Badan :

Tinggi Badan :

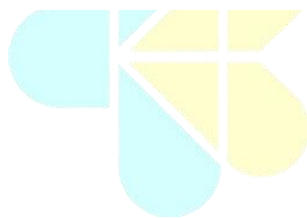
No. Telepon :

Kuesioner:

1. Apakah Anda pernah didiagnosis menderita diabetes melitus?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah orang tua Anda memiliki Riwayat diabetes melitus?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah Anda sedang mengonsumsi obat-obatan?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Jenis makanan apakah yang Anda konsumsi setelah melakukan pemeriksaan Gula Darah Puasa/Preprandial? (jawaban boleh lebih dari satu)
 - a. Apel
 - b. Jeruk
 - c. Susu Kedelai

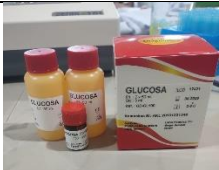
- d. Kacang-Kacangan
 - e. Ubi Rebus
 - f. Nasi merah
 - g. Oat
 - h. Sayuran Hijau
 - i. Lainnya:
5. Apakah Anda mengonsumsi makanan jenis lainnya? (Jika iya tuliskan makanannya)

.....



KEMDIKES
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian

Alat dan Bahan		
		
Rak Sampel	Spektrofotometer	Handsoon
		
Tip Kuning	Tip Biru	Mikropipet 10 & 1000 μ l
		
Centrifuge	Cuvet	Aquades
		
Beaker Glass 500&50 mL	Tabung Darah	Reagen
		
Instrument box, Spuid, Kapas, Tourniquet, Alkohol Swab, Plaster		

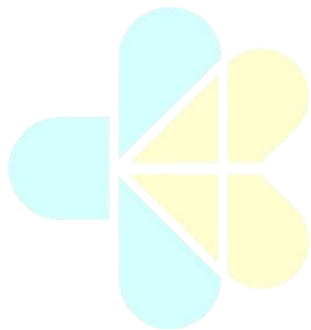
Pengambilan Sampel (Sampling) GDP

Hasil Pemeriksaan GDP

Pengambilan Sampel (Sampling) GD2PP

Pemeriksaan Sampel

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 4 Master Tabel

Master Tabel

No.	Kode Sampel	GDP	GD2PP	Selisih Hasil	Perubahan Kadar Glukosa	Ket. Makanana	Indeks Glikemik	Ket. Indeks Glikemik
1.	001	85	94	9	Naik	Bubur ayam + Air Mineral	50	Rendah
2.	002	100	146	46	Naik	Nasi Goreng + Air Mineral	147	Tinggi
3.	003	101	100	1	Tu run	Nasi Goreng + Air Mineral	147	Tinggi
4.	004	86	73	13	Turun	Roti + Nasi gulai ayam + air mineral	207	Tinggi
5.	005	88	100	12	Naik	Roti + Air mineral	69	Tinggi
6.	006	100	117	17	Naik	Roti + Air mineral	69	Tinggi
7.	007	102	119	17	Naik	Ayam Geprek + Air Mineral	183	Tinggi
8.	008	106	139	33	Naik	Ubi rebus + Oat + Bakso + Susu + Air mineral	236	Tinggi
9.	009	111	123	12	Naik	Kacang-kacangan + 5 gorengan + air mineral	199	Tinggi
10.	010	94	96	2	Naik	Pir + Air Mineral	38	Rendah
11.	011	106	86	20	Turun	Pir	38	Rendah
12.	012	89	117	28	Naik	Ayam geprek + air mineral	183	Tinggi
13.	013	110	90	20	Turun	Rice bowl + Air Mineral	113	Tinggi
14.	014	84	103	19	Naik	Rice bowl + Air Mineral	113	Tinggi
15.	015	94	106	12	Naik	Pir + Air mineral + coklat	82	Tinggi
16.	016	81	107	26	Naik	Pir + Air Mineral	38	Rendah
17.	017	87	113	26	Naik	Ayam geprek + Es Jeruk	235	Tinggi
18.	018	85	111	26	Naik	Nasi Putih + Rendang + Ayam Goreng + Ikan Goreng + Sayur Buncis + Air Mineral	168	Tinggi
19.	019	94	92	2	Turun	Pir	38	Rendah
20.	020	88	94	6	Naik	Roti + Air Mineral	69	Tinggi

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian

	Kemenkes Poltekkes Bengkulu	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Sumber Daya Manusia Kesehatan Politeknik Kesehatan Bengkulu Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225 (0736) 341212 https://www.poltekkesbengkulu.ac.id	17 Desember 2025
Nomor :	: PP. 01.01/F.XXIII.1/ 0396/2025		
Perihal	: Izin Penelitian		
Yth,			
KA.Unit Laboratorium Terpadu Jurusan Analis Kesehatan			
di			
Tempat			
Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2025/2026 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:			
Nama	: Verginia Andhita Putri		
NIM	: P01750123112		
Tempat Penelitian	: Jurusan Analis Kesehatan		
Waktu Penelitian	: 6 bulan		
Judul	: Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu		
No Handphone	: 081278325821		
Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.			
a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu			
Wakil Direktur I Bidang Akademik			
			
Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd			
			
CS Dipindai dengan CamScanner			

Lampiran 6 Surat Izin KESBANGPOL

 Kemenkes Poltekkes Bengkulu	Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Sumber Daya Manusia Kesehatan Politeknik Kesehatan Bengkulu Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225 (0736) 341212 https://www.poltekkesbengkulu.ac.id	17 Desember 2025
Nomor : PP. 01.01/F.XXIII.1/ 4391/2025 Perihal : Izin Penelitian		

Yth,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bengkulu
 di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2025/2026 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Verginia Andhita Putri
NIM	: P01750123112
Tempat Penelitian	: Jurusan analis kesehatan
Waktu Penelitian	: 6 bulan
Judul	: Gambaran kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
No Handphone	: 081278325821

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih .

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Wakil Direktur Bidang Akademik



Septiyanti S. Kep, Ners, M.Pd




 Diformat dengan CamScanner



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Alamat : Jl. Melur No.1 Kelurahan Nusa Indah
 Email : bkesbangpolkotabengkulu@gmail.com

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 000.9.2/915/KESBANGPOL-REK/2026

- Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur I Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/9397/2026 tanggal 17 Desember 2025 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

- | | |
|-------------------|---|
| Nama | : Verginia Andhita Putri |
| NPM | : P01750123112 |
| Pekerjaan | : Mahasiswa |
| Prodi/ Fakultas | : D3Teknologi Laboratorium Medis |
| Judul Penelitian | : Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial Dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu |
| Tempat Penelitian | : Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu |
| Waktu Penelitian | : 21 April 2026 s.d 21 Juni 2026 |
| Penanggung Jawab | : Wakil Direktur I Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu |
- Dengan Ketentuan :
- 1 Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
 - 2 Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
 - 3 Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
 - 4 Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 21 April 2026

a.n. WALI KOTA BENGKULU

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu,



Saipul, S.Sos
 Pembina Utama Muda, IV/c
 NIP. 197207091992021001

Lampiran 7 Surat Ethical Clearance



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu

Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
<https://poltekkesbengkulu.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.BKL/027/01/2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Verginia Andhita Putri
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Rendah Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu"

"Profile of preprandial and postprandial blood glucose levels based on low glycemic index foods in students majoring in health analyst at the Poltekkes Kemenkes Bengkulu"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 05 Januari 2026 sampai dengan tanggal 05 Januari 2027.

This declaration of ethics applies during the period January 05, 2026 until January 05, 2027.

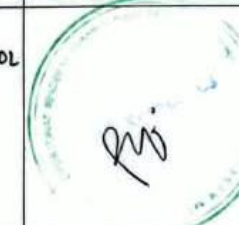
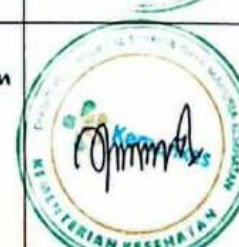


January 05, 2026
Chairperson,

apt. Zamharira Muslim, M.Farm

Lampiran 8 Logbook

CATATAN HARIAN (LOGBOOK) PENELITIAN
"GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL
BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK
RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN
ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES BENGKULU"

No.	Hari & Tanggal	Aktivitas	Cap & Tanda Tangan Tim yang dikunjungi
1.	Senin, 4 Mei 2026	Membuat surat izin penelitian ke. Ka. Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
2.	Senin, 4 Mei 2026	Pembuatan surat izin penelitian ke KESBANAPOL Kota Bengkulu	
3.	Kamis, 7 Mei 2026	Pengambilan surat izin penelitian	
4.	Kamis, 7 Mei 2026	Mengurus administrasi & peminjaman laboratorium di Unit bisnis	

5.	Kamis, 7 Mei 2026	Memasukkan surat izin penelitian ke Ka. Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
6.	Jum'at, 8 Mei 2026	Peminjaman alat di ruang peminjaman alat Laboratorium Jurusan analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
7.	Jum'at, 8 Mei 2026	Pengambilan sampel & melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah pre-postprandial di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
8.	Selasa, 12 Mei 2026	Pengembalian alat di laboratorium jurusan Analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu	

Lampiran 9 Surat Selesai Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Bengkulu
 Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
 Bengkulu 38225
 (0736) 341212
<https://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

NOMOR : PP.06.02/F.XXIII.1/127/2026

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd
 NIP : 197409161997032001
 Jabatan : Wakil Direktur I

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Verginia Andhita Putri
 NIM : P01750123112
 Jurusan : Analis Kesehatan
 Prodi : DIII TLM

Telah selesai melaksanakan penelitian di Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan judul
 "Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan
 Berindeks Glikemik Rendah pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes
 Bengkulu"

Bengkulu, 8 Mei 2026

Wakil I Poltekkes Kemenkes Bengkulu,

**SEPTIYANTI, S.Kep, Ners, M.Pd**

MATRIKS KEGIATAN PENELITIAN

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PRE-POSTPRANDIAL BERDASARKAN MAKANAN BERINDEKS GLIKEMIK RENDAH PADA MAHASISWA JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	Tahap Pendahuluan																								
	1. Pemilihan Judul																								
	2. Pembuatan Proposal																								
	3. Seminar Proposal																								
	4. Perbaikan Proposal																								
II	Tahap Pelaksanaan																								
	1. Menghubungi Tempat Penelitian																								
	2. Pengambilan Sampel																								
	3. Penelitian																								
III	Tahap Pelaporan																								
	1. Pengolahan Data																								
	2. Konsultasi KTI																								
	3. Seminar KTI																								
	4. Perbaikan KTI																								
	5. Publikasi																								

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Verginia Andhita Putri lahir di Lubuklinggau, 21 Juni 2005 merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis tinggal di Jalan Kenanga II, Kota Lubuklinggau. Penulis menempuh jenjang Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 16 Tanjung Agung pada tahun 2011 hingga 2017 lalu menamatkan Sekolah Menengan Pertama di SMP Negeri 2 Tanjung Agung pada tahun 2020 dan menamatkan Sekolah Menengah Atas di MAN 1 (Model) Kota Lubuklinggau pada tahun 2023. Penulis diterima sebagai mahasiswa jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Bersama (SIMAMA). Selama kegiatan perkuliahan, penulis pernah mengikuti satu organisasi internal Himpunan Mahasiswa Jurusan Anals Kesehatan Tahun 2024-2025 sebagai anggota bidang kaderisasi dan koordinator bidang kaderisasi. Pada semester 5 penulis melakukan Praktik Pembangunan Kesehatan Masyarakat (PPKM) di UPTD Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu dan Praktik Diagnostik Molekuler (PDM) di RSUD M. YUNUS Kota Bengkulu. Setelah itu semester 6 penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) di UPT Puskesmas Simpang Nangka. Terakhir, penulis melakukan Praktik Klinik Laboratorium (PKL) di PMN. RS Mata Cicendo.