`KARYA TULIS ILMIAH

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

Oleh:

DEVY PUTRI AYU JUWITA

NIM: P01750123077

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

TAHUN 2025

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

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

Diajukan Sebagai salah satusyarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan

Diploma (DIII) Progam Studi Teknologi Laboratorium Medis

Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Oleh :

DEVY PUTRI AYU JUWITA NIM:
P01750123077

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

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

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

DEVY PUTRI AYU JUWITA
NIM : P01750123077

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Tanggal : 21 Mei 2026

Oleh :
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

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 TINGGI PADA MAHASISWA JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

Disusun Oleh:

DEVY PUTRI AYU JUWITA
NIM : P01750123077

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal : 28 Mei 2026
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med
NIP. 197706152002121004

Penguji I

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

Penguji II

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

Mengesahkan,
Ka. Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

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

BIODATA



Nama	:	Devy Putri Ayu Juwita
Tempat,tanggal lahir	:	Bengkulu, 26 Juni 2005
Agama	:	Islam
Jenis kelamin	:	Perempuan
Alamat	:	-
No HP/WA	:	0895605801655
Email	:	devibkl307@gmail.com
Riwayat Pendidikan	:	SDN 37 Kota Bengkulu (2011 – 2017) SMPN 1 Kota Bengkulu (2017 – 2020) SMAN 2' Kota Bengkulu (2020 – 2023) Poltekkes Kemenkes Bengkulu Prodi DIII Teknologi Laboratorium medis Jurusan Analis Kesehatan (2023 – 2026)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devy Putri Ayu Juwita

NIM : P0175012377

Judul KTI : Gambaran Kadar Glukosa Darah Pre-Postprandial Berdasarkan Makanan Berindeks Glikemik Tinggi 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 mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 2 Mei 2026

Yang Menyatakan

Devy Putri Ayu Juwita

MOTTO

"*Jika bukan karena Allah yang mampukan aku mungkin sudah lama menyerah"*

{Q.S Al-Insyirah 05-06)

"*Manusia tidak akan memperoleh selain dari apa yang diusahakannya. Usahamu akan diperlihatkan, lalu dibalas dengan balasan sempurna."*

(Q.S An-Najm:39-40)

PERSEMBAHAN

……..

"Tiada lembar paling indah dalam Karya Tulis Ilmiah ini kecuali lembar persembahan."

Allahummaghfirlii wa liwaalidayya warhamhumaa kamaa rabbayaanii shaghiraa.

- Kepada pemilik mutlak seluruh zat dan alam semesta, yang menguasai, mengatur, dan berkuasa atas segala sesuatu Allah SWT, Sang Maha Pemilik Arah. Terima Kasih telah Menjadi salah satu-satunya rumah tempatku pulang saat dunia terasa begitu kabur dan bising. Terima Kasih telah menjaga waras dan langkahku, Bahkan di saat penulis hampir lupa untuk hidup. Nadin Amizah benar adanya*,"nyawaku nyala karna dengan Mu".*

- Kepada cinta pertamaku, Papaku Tercinta, Bapak Dedy Aprizal. sosok yang dengan penuh keteguhan, pengorbanan, dan doa yang tak pernah putus senantiasa menjadi kekuatan serta sumber semangat bagi penulis dalam menapaki setiap langkah kehidupan. Semoga pencapain ini dapat menjadi alasan bagi papa untuk tersenyum bangga.

- Kepada Pintu surga penulis, Mama Tercinta, Ibu Elviana Sustianti, perempuan paling tulus yang doanya selalu menjadi tempat penulis pulang dalam keadaan apapun. Terima Kasih telah menghadirkan penulis kedunia dengan penuh perjuangan, merawat dengan kasih sayang yang tidak pernah berkurang, serta selalu

menguatkan penulis lewat doa-doa yang mungkin tidak selalu terdengar , tetapi selalu penulis rasakan. Dalam setiap langkah penulis melesaikan kti ini, ada restu mama yang menjadi penenang, ada kasih sayang mama yang menjadi penguat, dan ada harapan mama yang membuat penulis terus bertahan. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk bakti penulis kepada mama, meskipun tidak akan pernah sebanding dengan cinta dan pengorbanan yang telah mama berikan.

- Kepada Nenek (Bahnawati), Bungsu (Yuliana) dan, Datuk (Alamsyah) Tercinta, dengan ketulusan kasih dan pengorbanan telah merawat serta membesarkan penulis, sekaligus senantiasa menghadirkan perhatian dan doa yang menjadi kekuatan dalam setiap perjalanan hidup hingga penulis mampu menapaki tahap ini.

- Kepada kedua manusia favorit penulis, adik adik yang penulis cintai, Aurel Dhwi Saffitri dan Jhesicha Aulia.M, melalui kebersaman, perhatian, serta kasih sayang yang tulus telah menghadirkan kekuatan dan keteguhan bagi penulis dalam melewati berbagai proses hingga sampai pada tahap ini. Dan Kepada seluruh keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan doa dukungan, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perjalanan akademik ini

- Kepada Ibu sambung, kakak sambung dan adik sambung penulis, Ibu Rusmala Dewi, Cak Novi dan Nur, yang dengan tulus hati senantiasa menghadirkan kasih sayang, perhatian, serta dukungan yang tulus, sehingga menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menapaki setiap proses dan perjalanan hingga hingga terselesaikannya karya ini.

- Kepada Dosen Pembimbingku Bapak_Tedy Febriyanto.,SST.,M.BMD, Ketua Dewan Penguji ku Bapak Jon Farizal.,SST.,M.Si.,Med, Bunda Dr. Halimah, S.Si., MKM dan Dosen PA Bapak Gani Asa Dudin, S.Si, terima kasih atas kesabaran bapak dan bunda selama membimbing saya, membantu saya dan menyemangatkan saya, semoga Allah membalas kebaikkan bapak dengan kesehatan dan kebahagiaan.

- Kepada Sahabat Penulis, Marisa Dewi Eka P, Dita Marcella, Aida Nur Azimah.S dan Farah Diba, terima kasih telah menjadi sahabat yang hadir dengan tulus dalam perjalanan hidup dan proses penyusunan kti ini. Terima Kasih karena selalu bersedia menjadi tempat penulis bercerita, mendengarkan keluh kesah tanpa menghakimi , serta menenangkan penulis disaat rasa lelah dan cemas datang. Terima Kasih telah hadir dan memberikan kekuatan bagi penulis, baik melalui perhatian, semangat, waktu, maupun dukungan yang telah diberikan dengan penuh ketulusan.

- Teruntuk Keluarga besar Analis Kesehatan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Terima kasih untukk semua pihak, bapak bunda dan rekan rekan, sudah mencetak ku menjadi seseorang yang jauh lebih kuat dan mampu bertanggung jawab atas pilihhan ku, terima kasih sudah mempahatkku menjadi sarana untuku mencapai cita cita ku, teruslah hebat dan luar biasa jurusan kebangganku, terima kasih untuk pelajaran dan kesempatan yang diberikan untuku selama kurang lebih 3 tahun dan mampu meraih gelar impianku, senang dan bangga pernah menjadi bagian dari keluarga besar Analis Kesehatan, Program Studi DII Teknologi Laboratorium Medis.

- Teruntuk sahabat seperjuangan penulis dalam proses penyususnan kti, Feby, Hilwa, Ayu dan Alsita, terima kasih telah selalu ada, menemani proses bimbingan, bolak-balik ke kampus bersama, serta berbagi cerita, keluh kesah selama masa penyusunan kti. Dalam proses yang tidak selalu mudah ini kalian hadir di saat penulis merasa lelah, cemas, bahkan ketika air mata menjadi bagian dari perjalanan penyusunan kti ini.Terima kasih untuk Teman teman keluarga besar PKLT Riak Siabun, Sipen bakteri, Pdm Bhayangkara, Ppkm Bentiring, “Kos Pmi Bogor” dan Keluarga asuh DHF Test, Tetrasiklin terima kasih atas kepedulian kebaikkan yang diberikan kepada penulis. terima kasih untuk RS PMI BOGOR terima kasih atas ilmu dan dedikasi nya selama kami PKL di RS

- Teruntuk ATLM Angkatan 15, rekan rekan sepejuanganku, terima kasih sudah menngukir cerita indah berrsama, terima kasih atas perjalan yang indah selama kita berproses di gedung tercinta dan jurusan tercinta, sukses dimana pun kalian berada.

- Teruntuk Almamater kebanggan ku, Almamater kuning terakhir, terima kasih sudah menjadi bagian dari cerita indah yang sangat ingin aku ulang namun dengan versi terbaik dimasa yang akan datang.

- Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, ***Devy Putri Ayu Juwita*** , terima Kasih telah bertahan sejauh ini, Terima kasih tidak menyerah ketika jalan di depan terasa gelap, ketika keraguan datang silih berganti, ketika langkah terasa berat untuk di teruskan. Terima kasih telah menyelesaikan apa yang sudah dimulai, meskipun proses nya tidak selalu mudah, Penulis menyadari bahwa pencapain ini bukan hanya tentang selesainya sebuah kti, tetapi juga tentang keberanian terus berjuang, belajar, dan percaya bahwa setiap usaha tidak sia-sia. Semoga pencapain ini menjadi pengingat bahwa penulis mampu melewati hal=hal sulit dengan pertolongan Allah SWT, doa orang tua, dan keyakinan untuk tidak berhenti di tengah jalan.

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul —Gambaran Kadar Glukosa Darah Preprandial dan Postprandial Berdasarkan Makanan Berindek Glikemik Tinggi pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu‖.

Dalam penyelesaian karya tulis ilmiah Ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terma kasih kepada

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Ibu Linda, SS.T.,M.Kes
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Analis Kesehetan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Bapak Sahidan, S.Sos.,M.Kes dan Jon Farizal, SST.,M.Si.Med
3. Pembimbing Bapak Tedy Febriyanto, SST.,M.Bmd yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
4. Orang tua tercinta, dan saudara yang telah mendoakan , memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
5. Teman-temanku semuanya yang selalu menemani dan menjadi tempat bertukar pikiran hingga selesainya karya tulis ilmiah ini
6. Seluruh Civitas Akdemik Jurusan Analis Kesehatan dan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

.

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

Bengkulu, M e i 2 0 2 6

Devy Putri Ayu Juwita

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
BIODATA ..... **v**
PERNYATAAN ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
ABSTRAK ..... **xv**
ABSTRACK ..... **xvi**
BAB 1 PENDAHULUAN ..... **i**
A.Latar Belakang i
B.Rumusan Masalah 4
C.Tujuan Penelitian 5
D.Manfaat Penelitian 5
E.Keaslian Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
A.Konsep Dasar Glukosa Darah 9
1.Metabolisme Glukosa Darah 10
2.Fungsi Glukosa Darah 11
3.Regulasi Glukosa Darah 11
4.Jenis Jenis Glukosa Darah 11
5.Dampak Glukosa Darah 12
6.Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah 13
B.Kadar Glukosa Preprandial dan Postprandial 14
1.Pengertian prepandial 14
2.Pengertian Kadar Glukosa Darah Postpandial 15
C.Indeks Glikemik (IG) 16
1.Definisi Indek Glikemik 16
2.Klasifikasi Indeks Glikemik 17
D.Makanan Berindeks Glikemik Tinggi 17
E.Pengaruh Makanan IG Tinggi terhadap kadar glukosa darah preprandial dan postprandial 18
F.Metode Pemeriksaan Glukosa Darah 19
1.Metode Kimiawi 20
2.Metode Enzimatik 21

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

BAB III **23**
A.Desain Penelitian 23
B.Variabel Penelitian 23
C.Definisi Operasional Penelitian 23
D.Populasi dan Sampel 24
E.Tempat dan Waktu Penelitian 25
F.Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Data 25
1.Persiapan: 25
2.Pelaksanaan: 25
3.Pencatatan Data: 28
4.Teknik Pengumpulan Data 28
5.Pengolahan Data 28
7.Analisis Data 29
BAB IV **30**
HASIL DAN PEMBAHASAN 30
BAB V 37
KESIMPULAN DAN SARAN **37**
A.Kesimpulan 37
B.Saran 37
DAFTAR PUSTAKA **39**

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian 6
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian 23
Tabel 3.2 Reagen Kerja Pemeriksaan Glukosa Darah 27

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

ABSTRAK

Latar Belakang: Konsumsi makanan berindeks glikemik tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara cepat setelah makan dan berisiko menimbulkan gangguan metabolisme glukosa. Mahasiswa merupakan kelompok yang rentan memiliki pola makan tidak sehat akibat aktivitas akademik, kurang tidur, dan konsumsi makanan cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah preprandial dan postprandial berdasarkan makanan berindeks glikemik tinggi pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan deskriptif. Sampel penelitian berjumlah 20 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan menggunakan metode GOD-PAP (Glucose Oxidase Para Aminophenazone) dengan alat spektrofotometer pada panjang gelombang 546 nm. Pengukuran dilakukan sebelum makan (preprandial) setelah puasa 8–10 jam dan 2 jam setelah mengonsumsi makanan berindeks glikemik tinggi (postprandial). Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Hasil: Pada penelitian didapatkan rata-rata kadar glukosa darah preprandial sebesar 80,10 mg/dL dengan nilai minimum 47 mg/dL dan maksimum 155 mg/dL. Hasil Rata-rata kadar glukosa darah postprandial sebesar 122,95 mg/dL dengan nilai minimum 72 mg/dL dan maksimum 167 mg/dL. Pemeriksaan terhadap makanan didapatkan konsumsi berglikemik rendah sebanhyak 3 orang (15%) dan berindeks glikemik tinggi sebanyak17 responden (85%). Dari 17 responden tersebut, sebanyak 15 responden (88,24%) mengalami peningkatan kadar glukosa darah dan 2 responden (11,76%) mengalami penurunan kadar glukosa darah.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah setelah mengonsumsi makanan berindeks glikemik tinggi pada mahasiswa dengan kadar glukosa darah preprandial sebesar 80,10 mg/dL dan rata-rata kadar glukosa darah postprandial sebesar 122,95 mg/dL. Rata-rata selisih kadar glukosa darah preprandial dan postprandial sebesar 55,55 mg/dL.

Kata Kunci: *Glukosa darah, preprandial, postprandial, indeks glikemik tinggi, mahasiswa.*

ABSTRACK

Background: Consumption of high glycemic index foods can cause a rapid increase in blood glucose levels after eating and may increase the risk of glucose metabolism disorders. College students are a group vulnerable to unhealthy eating patterns due to academic activities, lack of sleep, and frequent consumption of fast food. This study aimed to determine the description of preprandial and postprandial blood glucose levels based on the consumption of high glycemic index foods among students of the Health Analyst Department at Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Methods: This study used a pre-experimental design with a descriptive approach. The research sample consisted of 20 respondents who met the inclusion criteria. Blood glucose examination was performed using the GOD-PAP (Glucose Oxidase Para Aminophenazone) method with a spectrophotometer at a wavelength of 546 nm. Measurements were carried out before meals (preprandial) after 8–10 hours of fasting and 2 hours after consuming high glycemic index foods (postprandial). Data were analyzed descriptively and presented in frequency distribution tables.

Results: The results showed that the mean preprandial blood glucose level was 80.10 mg/dL with a minimum value of 47 mg/dL and a maximum value of 155 mg/dL. The mean postprandial blood glucose level was 122.95 mg/dL with a minimum value of 72 mg/dL and a maximum value of 167 mg/dL. Most respondents consumed high glycemic index foods, namely 17 respondents (85%). Of the 17 respondents, 15 respondents (88.24%) experienced an increase in blood glucose levels after consuming high glycemic index foods, while 2 respondents (11.76%) experienced a decrease in blood glucose levels.

Conclusion: This study showed that the majority of respondents experienced an increase in blood glucose levels after consuming high glycemic index foods among students. The results showed that the mean preprandial blood glucose level was 80.10 mg/dL with a minimum value of 47 mg/dL and a maximum value of 155 mg/dL, while the mean postprandial blood glucose level was 122.95 mg/dL with a minimum value of 72 mg/dL and a maximum value of 197 mg/dL. The mean difference between preprandial and postprandial blood glucose levels was 55.55 mg/dL with a standard deviation of 36.67 mg/dL, a minimum value of 0 mg/dL, and a maximum value of 120 mg/dL. The results of this study indicate that consumption of high glycemic index foods can affect the increase in postprandial blood glucose levels. Consumption of high glycemic index foods can increase postprandial blood glucose levels among students of the Health Analyst Department at Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Therefore, education regarding healthy eating patterns and regulation of high glycemic index food consumption is needed to maintain stable blood glucose levels and prevent metabolic disorders from an early age.

***Keywords**: blood glucose, preprandial, postprandial, high glycemic index, student*