

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN
KECAMATAN DENPASAR TIMUR**



Oleh

JOSE ALEXANDER UDJU DJARA
NIM. P07134123049

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN
KECAMATAN DENPASAR TIMUR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh
JOSE ALEXANDER UDJU DJARA
NIM. P07134123049

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN
KECAMATAN DENPASAR TIMUR**

Oleh

JOSE ALEXANDER UDJU DJARA
NIM. P07134123049

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



I Nvoman Gede Suyasa, S.KM, M.Si
NIP.197101301995031001

Pembimbing Pendamping :



I Nvoman Jirna, S.KM., M.Si
NIP. 197205211997031001

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003



KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:
**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN
KECAMATAN DENPASAR TIMUR**

Oleh
JOSE ALEXANDER UDJU DJARA
NIM. P07134123049

**TELAH DISEMINARKAN DI HADAPAN TIM PEMBAHAS SEMINAR
PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 26 MEI 2025**

TIM PEMBIMBING SEMINAR :

1. Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si (Ketua Seminar) (.....)
2. Aprilia Rakhmawati, S.ST., M.Biomed (Anggota Pembahas 1) (.....)
3. Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed (Anggota Pembahas 2) (.....)

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003



LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta semangat selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih juga kepada teman-teman yang selalu memberikan bantuan dan dukungan dalam setiap proses penyelesaian karya ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada bapak dan ibu dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, khususnya kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta memberikan ilmu pengetahuan, arahan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.

Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam proses penyusunannya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di masa mendatang.

RIWAYAT PENULIS



Penulis Karya Tulis Ilmiah ini yaitu Jose Alexander Udju Djara lahir di Kota Denpasar pada 13 Januari 2005. Penulis merupakan anak kedua dari keluarga David Djara selaku Ayah dan Naema Pandu selaku Ibu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009 di Taman Kanak – Kanak (TK) Kumara Adi 1. Selanjutnya, pada tahun 2011 – 2017 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 6 Dauh Puri. Pada tahun 2017 – 2020, penulis melanjutkan pendidikan di SMPK 1 Harapan Denpasar. Pada tahun 2020 – 2023, penulis melanjutkan pendidikan di SMKS Kesehatan Bali Medika Denpasar. Kemudian, di tahun 2023 sampai pada saat ini penulis diberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar khususnya di Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jose Alexander Udju Djara
NIM : P07134123049
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Jl. Seadap Malam No.170

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Perokok Aktif di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Jose Alexander Udju Djara

NIM. P07134123049

DESCRIPTION OF RANDOM BLOOD GLUCOSE LEVELS IN ACTIVE SMOKERS IN KESIMAN PETILAN VILLAGE, EAST DENPASAR DISTRICT

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by increased blood glucose levels due to disturbances in carbohydrate, protein, and lipid metabolism. One of the factors that can affect blood glucose levels is smoking habits, which can increase blood glucose levels and reduce insulin sensitivity.

Purpose: This study aimed to describe random blood glucose levels among active smokers in Kesiman Petilan Village, East Denpasar District. **Method:** This study used a descriptive method with purposive sampling involving 43 smokers based on the Lemeshow formula. Random blood glucose levels were measured using the Point of Care Testing (POCT) method with capillary blood samples. **Results:** The results showed that most respondents had random blood glucose levels within the normal category at 90.7%, while 9.3% were in the high category. Elevated random blood glucose levels based on respondent characteristics were mostly found in the age groups of 46–55 years (20%) and 56–65 years (40%), respondents with light physical activity (42.9%), smoking duration of more than 10 years (16%), as well as smoking frequency of 11–20 cigarettes/day (12.5%) and more than 20 cigarettes/day (25%). **Conclusion:** It can be concluded that most active smokers in Kesiman Petilan Village, East Denpasar District had random blood glucose levels within the normal category.

Keyword: random blood glucose, diabetes mellitus, active smokers

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN, KECAMATAN DENPASAR TIMUR

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lipid. Faktor yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah adalah kebiasaan merokok, yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah serta menurunkan sensitivitas insulin. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada perokok aktif di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan *purposive sampling* yang melibatkan 43 orang perokok berdasarkan rumus lameshow. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dilakukan menggunakan metode Point of Care Testing (POCT) dengan sampel darah kapiler. **Hasil:** Hasil dari penelitian ini yaitu kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal sebesar 90,7% dan kategori tinggi sebesar 9,3%. Hasil kadar glukosa darah sewaktu tinggi berdasarkan karakteristik paling banyak yaitu pada kelompok usia 46-55 tahun (20%) dan 56-65 tahun (40%), dengan aktivitas fisik ringan (42,9%), lamanya merokok >10 tahun (16%), serta frekuensi merokok 11-20 batang/hari (12,5%) dan >20 batang/hari (25%). **Simpulan:** Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar perokok aktif di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal.

Kata kunci: glukosa darah sewaktu, diabetes mellitus, perokok aktif

**RINGKASAN PENELITIAN GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KESIMAN PETILAN,
KECAMATAN DENPASAR TUMUR**

Oleh: Jose Alexander Udju Djara (P07134123049)

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah akibat gangguan metabolisme insulin. Penyakit ini terus mengalami peningkatan di dunia. International Diabetes Federation (IDF) tahun 2024 mencatat sebanyak 589 juta penduduk dewasa menderita DM dan diperkirakan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050. Indonesia menempati urutan ketujuh dunia dengan sekitar 10,7 juta penderita DM. Di Bali, Kota Denpasar menjadi wilayah dengan jumlah penderita DM tertinggi dan mengalami peningkatan kasus pada tahun 2024. Salah satu faktor yang memengaruhi DM adalah kebiasaan merokok. Merokok dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan menurunkan sensitivitas insulin akibat paparan nikotin serta bahan kimia lain pada rokok. Semakin lama seseorang merokok, semakin besar risiko terjadinya gangguan metabolisme glukosa. Kebiasaan merokok masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Jumlah perokok aktif mencapai sekitar 70 juta orang. Di Bali, prevalensi perokok usia di atas 10 tahun mencapai sekitar 16%, dan di Kota Denpasar prevalensinya terus meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada perokok aktif di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dimana pengambilan sampel yang dilakukan adalah dengan teknik *Purposive sampling*, yang mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 43 responden. Tempat dilaksanakan penelitian ini adalah di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan Denpasar Timur. Data yang digunakan adalah data primer yang didapat dari hasil wawancara dan pengukuran kadar glukosa darah dengan POCT, dimana sampel darah kapiler responden diperiksa menggunakan alat Gluco Dr. Selanjutnya

nilai kadar glukosa darah sewaktu responden digolongkan dengan kategori normal yaitu < 140 mg/dl dan termasuk kategori tinggi ≥ 140 mg/dl.

Berdasarkan karakteristik penelitian, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 17-25 tahun sebanyak 11 orang (25,6%), aktivitas fisik sedang sebanyak 19 orang (44,2%), lamanya merokok >10 tahun sebanyak 25 orang (58,1%), frekuensi merokok 1-10 batang/hari sebanyak 19 orang (44,2%). Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 39 orang (90,7%), sedangkan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 4 orang (9,3%). Berdasarkan karakteristik, kadar glukosa darah sewaktu tinggi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 46-55 tahun dan usia 56-65 tahun, aktivitas fisik ringan, lamanya merokok >10 tahun, serta frekuensi merokok >10 batang/hari dengan kategori perokok sedang dan perokok berat. Gambaran kadar glukosa darah perokok aktif di Desa Kesiman Petilan, Kecamatan, saat ini yang menampakkan mayoritas berkadar glukosa darah normal mewakili hasil penelitian tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi bagi masyarakat mengenai pengaruh kebiasaan merokok terhadap kadar glukosa darah dan risiko terjadinya diabetes melitus. Perokok aktif disarankan untuk mengurangi atau menghentikan kebiasaan merokok serta melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin sebagai upaya pencegahan terhadap peningkatan kadar gula darah dan terjadinya diabetes melitus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat Nya lah penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **"Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Perokok Aktif di Desa Kesiman Petilan Kecamatan Denpasar Timur"** dengan baik. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, tentulah banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan ma kasih kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST., M.Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dan dukungan untuk menyusun karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed, selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.

4. Bapak I Nyoman Gede Suyasa, S.KM., M.Si, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan, koreksi dan saran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, saran, koreksi, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
6. Kedua orang tua dan saudara yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, serta semua jasa-jasa yang telah diberikan kepada penulis hingga saat ini.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi pada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	xviii
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Glukosa Darah.....	7
B. Rokok.....	16
C. Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan perokok.....	20
D. Diabetes Melitus.....	21
BAB III KERANGKA KONSEP	25
A. Kerangka Konsep	25
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	26
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Alur Peneliti	29
C. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel	30
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	32
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	36
G. Etika Penelitian	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil	39
B. Pembahasan.....	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Simpulan	54
B. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	40
Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	40
Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Lamanya Merokok.....	41
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Merokok.....	41
Tabel 6 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Perokok Aktif.....	42
Tabel 7 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia	42
Tabel 8 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	43
Tabel 9 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Lamanya Merokok.....	44
Tabel 10 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Frekuensi Merokok.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	26
Gambar 2 Alur Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Etik/ <i>Ethical Approval</i>	63
Lampiran 2 Surat Izin penelitian dari Perbekel Desa Kesiman Petilan	65
Lampiran 3 Informed Consent	66
Lampiran 4 Lembar Wawancara	69
Lampiran 5 Data Bimbingan SIAK	71
Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan	71
Lampiran 7 Tabulasi Data	72
Lampiran 8 Hasil Turnitin.....	74
Lampiran 9 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	76

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
CO	: karbon monoksida
CO ₂	: Karbon dioksida
DM	: Diabetes Melitus
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GPO-PAP	: <i>Glyserol Peroxidase Phospat Acid</i>
GYTS	: <i>Global Youth Tobacco Survey</i>
H ₂ O	: Air
IMT	: Indeks Masa Tubuh
mg/dl	: Miligram per desiliter
mm	: Milimeter
nm	: Nanometer
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
TTGO	: Test Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>