

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA
REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BLAHBATUH 1



Oleh
I WAYAN OKA WIRADMADI
NIM : P07134122067

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

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA
REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BLAHBATUH 1**

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

Oleh:

I WAYAN OKA WIRADMADI
NIM : P07134122067

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

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA
REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BLAHBATUH 1**

Oleh:

I WAYAN OKA WIRADMADI
NIM : P07134122067

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Nur Habibah, S.Si., M.Sc.
NIP. 198603162009122001

Pembimbing Pendamping :



Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed
NIP. 196912172002122001

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA
REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BLAHBATUH 1

Oleh:

I WAYAN OKA WIRADMADI
NIM : P07134122067

TELAH DIUJIKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 6 MEI 2025

TIM PEMBIMBING SEMINAR :

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|
| 1. Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd, M.Si | (Ketua Penguji) |  |
| 2. Nur Habibah, S.Si., M.Sc. | (Anggota Penguji 1) |  |
| 3. I Nyoman Gede Suyasa, S.KM, M.Si | (Anggota Penguji 2) | |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Wayan Oka Wiradmadi
NIM : P07134122067
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024/2025
Alamat : Jalan Maruti Keramas, Blahbatuh, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Blahbatuh 1” adalah benar **karya sendiri atau bukan hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya tulis ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI. No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi serta ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 13 April 2025

Yang membuat pernyataan



I Wayan Oka Wiradmadi
NIM. P07134122067

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, terimakasih atas rahmat Beliau telah memberikan kesempatan kepada saya untuk bisa sampai di titik ini. Terimakasih telah menuntun saya hingga tercapainya Karya Tulis Ilmiah yang sangat sederhana ini.

Terimakasih kepada orang tua saya yang sudah mendukung secara finansial dan memberikan motivasi kepada saya untuk dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan tepat waktu

Terimakasih kepada Bapak dan Ibu Dosen, serta Staff Jurusan teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Danpasar, serta Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing dan Penguji yang telah memberikan bimbingan dan dukungan yang tiada henti sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Terima kasih kepada teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membantu dan berjuang bersama selama perkuliahan serta memberikan banyak motivasi saran dan dukungan kepada saya.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama I Wayan Oka Wiradmadi yang lahir di Gianyar, 17 Juni 2004 dari pasangan Bapak I Nyoman Soma Wirawan dan Alm. Ibu Ni Nyoman Sumadi. Penulis merupakan anak terakhir dari lima bersaudara. Penulis memulai pendidikan di tahun 2009 di Taman Kanak-Kanak Jineng Mas, Desa Keramas hingga tahun 2010.

Lalu Pada tahun 2010 – 2016 melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Keramas. Selanjutnya dari tahun 2016–2019 melanjutkan jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Gianyar. Tahun 2019–2022 Penulis melanjutkan jenjang Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Blahbatuh. Pada tahun 2022 Penulis melanjutkan jenjang pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar dengan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan Program Diploma III.

DESCRIPTION OF RANDOM BLOOD GLUKOSE LEVEL IN OBESE ADOLESCENT IN THE WORK AREA OF PUSKESMAS BLAHBATUH 1

ABSTRACT

Background: Adolescence is a critical period marked by significant psychological development and physical and emotional changes that can influence appetite and contribute to obesity. The risk of conditions such as diabetes mellitus. This metabolic disease is characterized by elevated fasting glucose levels of ≥ 126 mg/dl and/or 2-hour postprandial blood sugar (GD2PP) levels of ≥ 200 mg/dl. **Purpose:** This study aims to describe random blood glucose levels in obese adolescents within the Puskesmas Blahbatuh 1 service area. **Methods:** This research employs a descriptive study design, focusing on 40 individuals selected through purposive sampling within the Puskesmas Blahbatuh 1 service area. Random blood glucose levels were assessed using capillary blood samples analyzed with a POCT device. **Results:** The findings indicate that 65% of the participants were female, with 52.5% aged between 10 and 14. Additionally, 70% reported eating three meals daily, and 57.5% had a sleep duration of less than 7 hours. The analysis revealed that 87.5% of the subjects fell into the category of uncertain diabetes mellitus. **Conclusion:** The study concludes that most participants with uncertain diabetes mellitus were female, aged 10-17 years, who consumed three meals daily and averaged less than 7 hours of sleep.

Keywords: Adolescents, blood-glukose, obes

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BLAHBATUH 1

ABSTRAK

Latar belakang: Remaja ialah masa kehidupan seseorang saat terjadi perkembangan psikologis dan mengalami perubahan fisik dan emosional yang berdampak pada perubahan nafsu makan dan dapat menyebabkan kegemukan hingga obesitas. Kondisi obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus. Diabetes melitus adalah salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa puasa melebihi ≥ 126 mg/dl dan/atau kadar Gula Darah 2 jam Post Prandial (GD2PP) ≥ 200 mg/dl. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh 1. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh 1 dengan besar sampel sebanyak 40 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan glukosa darah sewaktu dengan menggunakan sampel darah kapiler dan menggunakan alat POCT. **Hasil:** Hasil penelitian berdasarkan karakteristik jenis kelamin perempuan sebanyak 65%, berdasarkan usia pada rentang 10-14 tahun sebanyak 52,5%, berdasarkan frekuensi makan 3x sehari sebanyak 70% dan berdasarkan durasi tidur 57,5%. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas didapatkan hasil dengan kategori belum pasti DM sebanyak 87,5%. **Kesimpulan:** Kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori belum pasti DM paling banyak pada jenis kelamin perempuan, usia 10-17 tahun, frekuensi makan 3x sehari dan dengan durasi tidur <7 jam.

Kata kunci : Glukosa darah, obesitas, remaja

**RINGKASAN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA REMAJA OBESITAS DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BLAHBATUH 1**

Oleh : I Wayan Oka Wiradmadi

Remaja merupakan masa kehidupan seseorang saat terjadi perkembangan psikologis dan mengalami perubahan-perubahan fisik dan emosional yang menandai masa pertumbuhannya. Selain itu, remaja mengalami perubahan hormonal yang dapat menyebabkan adanya perasaan ingin makan walaupun tidak sedang lapar yang didasari oleh perubahan suasana hati. Keadaan ini menjadikan makanan sebagai *coping stress* dan biasanya cenderung memakan makanan yang manis, berlemak dan kaya akan karbohidrat. Apabila keadaan ini berlangsung secara terus menerus dan berkepanjangan akan menyebabkan adanya obesitas.

Obesitas merupakan kondisi yang ditandai dengan timbunan lemak berlebih yang dapat mengganggu kesehatan. Menurut WHO, tingkat kelebihan berat badan diseluruh dunia pada tahun 2020 akan mencapai lebih dari 2 milyar orang dewasa. Dari data tersebut lebih dari 600 juta penduduk mengalami obesitas dengan IMT >30. Menurut data RISKESDAS tahun 2018 sebanyak 21,8% remaja diatas 18 tahun mengalami obesitas dan meningkat sebanyak 1,6% di tahun 2023 menjadi 23,4%.

Adanya peningkatan kasus obesitas terutama pada anak dan remaja dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan, perilaku dan genetik serta faktor perilaku pada masyarakat modern yang gemar mengonsumsi makanan cepat saji, yang cenderung lebih mengutamakan nilai praktisnya tanpa memperhatikan dampaknya terhadap kesehatan. Perilaku tersebut dapat menyebabkan obesitas, kondisi obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus.

Diabetes melitus adalah salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa melebihi nilai normalnya. Hal tersebut terjadi akibat kerusakan sekresi insulin, kerja insulin, ataupun keduanya. Diabetes melitus menjadi salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya kian meningkat baik di negara maju maupun negara berkembang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas di wilayah kerja Puskesmas Blahbatuh 1. Jenis

penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilaksanakan dari bulan Oktober 2024 sampai bulan April 2025. Populasi pada penelitian ini adalah remaja obesitas dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu menggunakan sampel darah kapiler dan diperiksa menggunakan metode POCT dan data di analisis dengan analisis deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan karakteristik jenis kelamin perempuan sebanyak 65%, usia pada rentang 10-14 tahun sebanyak 52,5%, remaja obesitas dengan frekuensi makan 3x sehari sebanyak 70% dan remaja obesitas dengan durasi tidur <7 jam sebanyak 57,5%. Kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas didapatkan hasil dengan kategori belum pasti DM sebanyak 87,5%. Kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori belum pasti DM paling banyak pada jenis kelamin perempuan, usia 10-17 tahun, frekuensi makan 3x sehari dan dengan durasi tidur <7 jam.

Kesimpulan pada penelitian ini didapatkan kadar glukosa darah sewaktu pada remaja obesitas sebagian besar dikategorikan sebagai belum pasti DM sebanyak 87,5% dan bukan DM sebanyak 12,5%. Kategori bukan DM didapatkan pada responden perempuan sebanyak 19,2%, pada usia 10-14 tahun sebanyak 19%, usia 15-17 tahun sebanyak 5,6%, pada frekuensi makan 3x sehari sebanyak 7,1%, pada frekuensi makan >3x sehari sebanyak 25%, pada durasi tidur <7 jam sebanyak 4,3% dan pada durasi tidur 7-9 jam sebanyak 23,5%. Kategori belum pasti DM pada perempuan sebanyak 52,5%, pada laki-laki sebanyak 100%, pada remaja dengan usia 10-14 tahun dan 15-17 tahun sebanyak 81% dan 94,4%, pada usia 18-19 tahun sebanyak 100%, pada remaja dengan frekuensi makan 3x sehari sebanyak 92,9%, pada frekuensi makan >3x sehari sebanyak 75% dan pada remaja dengan durasi tidur <7 jam sebanyak 95,7% serta pada durasi tidur 7-9 jam sebanyak 76,5%.

Bagi remaja obesitas diharapkan untuk selalu melakukan pemantauan kadar glukosa darah, baik secara mandiri ataupun dengan memanfaatkan layanan kesehatan seperti posyandu remaja dan puskesmas untuk mengurangi risiko terjadinya diabetes tipe 2 serta melakukan upaya untuk menurunkan indeks masa tubuh secara bertahap.

Daftar bacaan : 66 bacaan (2016-2025)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widi Wasa karena atas karunia Beliau penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan Judul “Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Blahbatuh 1” dengan baik dan lancar. Karya tulis ilmiah ini disusun dalam rangka untuk menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini peneliti menemukan kesulitan-kesulitan dalam prosesnya. Namun, pada akhirnya dapat diselesaikan atas bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih kepada :

1. Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb., S.Kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengikuti pendidikan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III sekaligus dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
4. Nur Habibah, S. Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan

bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

5. Dosen serta staf Prodi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Orang tua serta seluruh keluarga yang telah memberi motivasi serta dorongan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, namun tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan penelitian sejenis untuk penelitian selanjutnya.

Denpasar, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Remaja.....	7

B. Obesitas	8
C. Diabetes Melitus.....	13
D. Glukosa darah.....	16
E. Metode pemeriksaan glukosa darah	19
BAB III KERANGKA KONSEP	21
A. Kerangka Konsep	21
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	22
BAB IV METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Alur Penelitian	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
D. Populasi dan Sampel Penelitian	25
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	29
G. Etika Penelitian	30
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	38
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Simpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

tabel 1 Definisi Operasional Variabel	22
Tabel 2 Karakteristik Remaja Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin	33
Tabel 3 Karakteristik Remaja Obesitas Berdasarkan Usia	33
Tabel 4 Karakteristik Remaja Obesitas Berdasarkan Frekuensi Makan	34
Tabel 5 Karakteristik Remaja Obesitas Berdasarkan Durasi Tidur	34
Tabel 6 Karakteristik Remaja Obesitas Berdasarkan Tingkat Obesitas	35
Tabel 7 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja Obesitas	35
Tabel 8 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 9 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Usia	36
Tabel 10 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Frekuensi Makan	37
Tabel 11 Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Durasi Tidur	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Gambar Kerangka Konsep	21
Gambar 2 Gambar Alur Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik.....	56
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	57
Lampiran 3 Lembar Permohonan Menjadi Responden.....	58
Lampiran 4 <i>Informed Consent</i>	59
Lampiran 5 Lembar Kuisioner	63
Lampiran 6 Alat dan Bahan.....	64
Lampiran 7 Rekapitulasi Data Penelitian	65
Lampiran 8 Analisis Hasil	68
Lampiran 9 Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	71
Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	72
Lampiran 11 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	73
Lampiran 12 Hasil Turnitin	74

DAFTAR SINGKATAN

ATP	: Adenosin Trifosfat
Dinkes	: Dinas Kesehatan
DM	: Diabetes Melitus
GD2PP	: Glukosa Darah 2 jam <i>Post Prandial</i>
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewaktu
GOD-PAP	: <i>Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantypirin</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
KTI	: Karya Tulis Ilmiah
NADH	: Nikotinamida Adenina Dinukleotida
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
PONED	: Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>