

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH**



Oleh :
KADEK YUNDITA ARINI PUTRI
NIM. P07134120016

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2023**

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH**

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

Oleh:

KADEK YUNDITA ARINI PUTRI

NIM. P07134120016

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

LEMBAR PERSETUJUAN
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA
REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH

Oleh

KADEK YUNDITA ARINI PUTRI
NIM. P07134120016

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg.
NIP. 19620911 198502 2 001

Pembimbing Pendamping :



Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si
NIP. 19620818 198303 1 009

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 19690621 199203 2 004


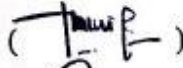

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH**

Oleh

KADEK YUNDITA ARINI PUTRI
NIM. P07134120016

**TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : RABU
TANGGAL : 31 MEI 2023**

TIM PENGUJI :

1. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed (Ketua) ()
2. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP.,M.Erg (Anggota) ()
3. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si.,M.Ked, Ph.D (Anggota) ()

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



***Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si**
NIP. 19690621 199203 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Yundita Arini Putri

NIM : P07134120016

Program Studi : Diploma Tiga

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2022 – 2023

Alamat : Br. Sidan Kelod, Desa Sidan, Kecamatan Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH adalah benar karya 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 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 31 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



Kadek Yundita Arini Putri

NIM. P07134120016

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur saya panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa karena atas anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat waktu.

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga saya khususnya kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, motivasi serta dukungan kepada saya baik secara moril maupun materil.

Terimakasih kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, Bapak/Ibu Dosen Penguji dan Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan terhadap saya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Terimakasih saya ucapkan kepada sahabat-sahabat saya khususnya Cantika Maharani, Ayu Sutrisna dan Mbok M3 yang selalu memberikan motivasi, semangat, dorongan kepada saya untuk terus maju dan tidak pantang menyerah. Kepada seluruh rekan-rekan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar angkatan 2020 saya ucapkan terimakasih atas seluruh pengalaman dan bantuan yang telah diberikan selama saya menempuh pendidikan di jurusan ini. Semoga kita dapat mewujudkan mimpi masing-masing dan sukses kedepannya.

Doa terbaik untuk kalian semua.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Kadek Yundita Arini Putri yang dilahirkan di Gianyar pada tanggal 17 September 2002. Penulis berasal dari Br. Sidan Kelod, Desa Sidan, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan I Wayan Muditha (Ayah) dan Ni Wayan Arina (Ibu).

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007 di TK Bayu Kumara, kemudian pada tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Sidan dan menyelesaikan pendidikan Sekolah dasar pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 3 Bangli dan menyelesaikan pendidikan SMP pada tahun 2017. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikannya ke SMA Negeri 1 Blahbatuh pada tahun 2017 dan berhasil menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2020. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya pada tahun 2020 di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

**DESCRIPTION OF RANDOM BLOOD GLUCOSE LEVELS AMONG
ADOLESCENTS AT SMA NEGERI 1 BLAHBATUH**

ABSTRACT

Background Examination of random blood glucose is a blood glucose examination that is carried out at any time, without any pre-examination requirements such as fasting. **Purpose** of this study was to determine blood glucose levels in adolescents at SMA Negeri 1 Blahbatuh. **Method** in this study was descriptive research consisting of 43 respondents using systematic random sampling technique. Data collection in this study was carried out by filling out interview sheets, measuring body weight, measuring height and measuring blood glucose levels while using POCT with the Nesco Multicheck N-01 Kit brand. **Results** of this study indicate that of the 43 research respondents, the results showed that the majority were male, 22 respondents (51.2%), Body Mass Index (BMI) in the normal category ($BMI \geq 18.5 - 24.9$) 23 respondents (53.3%), and doing light physical activity as many as 25 respondents (58.1%). The results of low blood glucose levels were 1 respondent (2.3%), normal blood glucose levels were 34 respondents (79.1%) and high blood glucose levels were 8 respondents (18.6%). The results of random blood glucose levels in the high category were found in respondents with female sex characteristics as many as 5 respondents (11.6%), having a Body Mass Index (BMI) in the normal category of 3 respondents (7.0%) and obesity 3 respondents (7.0%), as well as respondents who did light physical activity as many as 6 respondents (14.0%). **Conclusion** of this study is that most of the adolescents in SMA Negeri 1 Blahbatuh have normal random blood glucose levels.

Keywords : Random blood glucose levels, adolescents, POCT

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH

ABSTRAK

Latar Belakang Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setiap waktu, tanpa adanya syarat sebelum melakukan pemeriksaan seperti harus melakukan puasa. **Tujuan** penelitian ini untuk mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada remaja di SMA Negeri 1 Blahbatuh. **Metode** penelitian pada penelitian ini yaitu penelitian deskriptif yang terdiri dari 43 responden dengan teknik pengambilan sampel *systematic random sampling*. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengisi lembar wawancara, pengukuran berat badan, pengukuran tinggi badan dan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu menggunakan POCT dengan merk *Nesco Multichek N-01 Kit*. **Hasil** penelitian ini menunjukkan bahwa dari 43 responden penelitian didapatkan hasil sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 responden (51,2 %), Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kategori normal ($IMT \geq 18,5 - 24,9$) sebanyak 23 responden (53,3 %), dan melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 25 responden (58,1%). hasil kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 1 responden (2,3 %), kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 34 responden (79,1 %) dan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 8 responden (18,6 %). Hasil kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi didapatkan pada responden dengan karakteristik berjenis kelamin perempuan sebanyak 5 responden (11,6%), memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kategori normal sebanyak 3 responden (7,0 %) dan obesitas 3 responden (7,0 %) , serta responden yang melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 6 responden (14,0%). **Simpulan** dari penelitian ini yaitu sebagian besar remaja di SMA Negeri 1 Blahbatuh memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal.

Kata kunci : Glukosa darah sewaktu, remaja, POCT

RINGKASAN PENELITIAN
GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU
PADA REMAJA DI SMA NEGERI 1 BLAHBATUH

Oleh : Kadek Yundita Arini Putri

Glukosa merupakan bahan bakar universal bagi sel-sel tubuh manusia yang berfungsi sebagai sumber karbon untuk mensintesis sebagian besar senyawa lainnya (Djakani dkk.,2013). Glukosa juga berfungsi sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Glukosa merupakan produk akhir terbanyak dari metabolisme karbohidrat (Wulandari & Kurnianingsih, 2018). Glukosa dapat diubah menjadi lemak termasuk asam lemak, kolesterol, dan hormon steroid, asam amino, dan asam nukleat.

Kadar glukosa darah merupakan istilah yang mengacu pada tingkat glukosa di dalam darah. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor endogen dan eksogen. Kadar gula darah sepanjang hari bervariasi dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Peningkatan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL yang disertai dengan gejala poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM (Amir dkk., 2015). Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setiap waktu, tanpa ada syarat sebelum melakukan pemeriksaan seperti harus puasa (Rachmawati, 2015).

Kadar gula darah dapat dibagi menjadi dua, yaitu hiperglikemia dan hipoglikemia. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu, IMT, aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, penggunaan obat-obatan, stress, dehidrasi dalam keadaan sakit dan mengkonsumsi alkohol. Dimana untuk pencapaian kendali kadar glukosa darah yang baik diperlukan penatalaksanaan holistik meliputi edukasi, terapi gizi medik, aktivitas fisik, pemberian obat-obatan, dan pemantauan glukosa darah (PERKENI, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada remaja di SMA Negeri 1 Blahbatuh. Metode penelitian pada penelitian ini yaitu

penelitian deskriptif yang terdiri dari 43 responden dengan teknik pengambilan sampel *systematic random sampling*. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengisi lembar wawancara, pengukuran berat badan, pengukuran tinggi badan dan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu menggunakan POCT dengan merk *Nesco Multichek N-01 Kit*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 43 responden penelitian didapatkan hasil sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 responden (51,2 %), Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kategori normal ($18,5 \leq \text{IMT} < 24,9$) sebanyak 23 responden (53,3 %), dan melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 25 responden (58,1%). Hasil kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 1 responden (2,3 %), kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 34 responden (79,1 %) dan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 8 responden (18,6 %). Hasil kadar glukosa darah sewaktu dengan kategori tinggi didapatkan pada responden dengan karakteristik berjenis kelamin perempuan sebanyak 5 responden (11,6%), memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kategori normal sebanyak 3 responden (7,0 %) dan obesitas 3 responden (7,0 %) , serta responden yang melakukan aktivitas fisik ringan sebanyak 6 responden (14,0%).

Simpulan dalam penelitian ini yaitu sebagian besar remaja di SMA Negeri 1 Blahbatuh memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal. Bagi remaja yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu rendah ($<70 \text{ mg/dl}$) dan tinggi ($>140 \text{ mg/dl}$) diharapkan dapat melakukan pola hidup yang sehat, rutin berolahraga, menjaga tingkat stress, tidak minum-minuman beralkohol serta melakukan pengecekan kadar glukosa darah kembali untuk melihat perkembangannya. Kepada peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian serupa, diharapkan dapat mengembangkan karakteristik penelitian, metode penelitian yang digunakan, teknik pengambilan sampel serta jumlah responden dalam penelitian.

Daftar bacaan : 57 bacaan (2012 – 2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja Di SMA Negeri 1 Blahbatuh dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III 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 Kemenkes Denpasar

4. Ibu Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg., selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Nyoman Mastra, S.KM., S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Atas perhatian bapak/ibu, penulis ucapkan terima kasih.

Gianyar, Mei 2023

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.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6

A. Darah.....	6
B. Glukosa Darah.....	9
C. Diabetes Mellitus.....	15
D. Remaja.....	16
BAB III KERANGKA KONSEP.....	19
A. Kerangka Konsep.....	19
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Alur Penelitian.....	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	29
G. Etika Penelitian.....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan.....	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Table 1. Definisi Operasional Variabel.....	20
Table 2. Interpretasi Hasil.....	29
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	33
Table 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan IMT.....	33
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik....	34
Table 6. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Remaja.....	34
Table 7. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
Table 8. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan IMT.....	36
Tabel 9. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep.....	19
Gambar 2. Alur Penelitian.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Etik/ <i>Ethical Approval</i>	51
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian/Rekomendasi.....	52
Lampiran 3. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden.....	53
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i>	54
Lampiran 5. Lembar Wawancara.....	56
Lampiran 6. <i>Dummy Table</i>	57
Lampiran 7. Tabel Tabulasi Data.....	60
Lampiran 8. Alat dan Bahan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu.....	62
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	64
Lampiran 10. Validasi Bimbingan SLAK.....	65

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
DEPKES	: Departemen Kesehatan
DM	: Diabetes Mellitus
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GDS	: Glukosa Darah Sewatu
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
KTI	: Karya Tulis Ilmiah
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
TTGO	: Test Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>