

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU  
DAN PENGETAHUAN PADA REMAJA  
DI SMAN 1 DAWAN**



**OLEH  
NI KETUT RUSMINI  
P07134019091**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI DIPLOMA III  
DENPASAR  
2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DAN  
PENGETAHUAN PADA REMAJA DI SMAN 1 DAWAN**

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



**Oleh  
NI KETUT RUSMINI  
NIM. P07134019091**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI DIPLOMA III  
DENPASAR  
2022**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Rasa syukur dan terimakasih saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi  
Wasa karena atas berkat dan karunia-Nya maka Karya Tulis Ilmiah ini dapat  
terselesaikan

Saya ucapkan terima kasih kepada keluarga, terutama ibu, bapak, kakak, dan adik  
tercinta yang telah senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam setiap  
langkah saya.

Terima kasih saya ucapkan kepada Dosen dan Staff di Jurusan Teknologi  
Laboratorium Medis yang senantiasa memberikan bimbingan dan ilmu  
pengetahuan selama masa perkuliahan sampai selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.  
Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis saya ucapkan terima kasih  
selama 3 tahun kebersamaan kita telah memberikan cinta dan kasih sayang serta  
memberikan dukungan, motivasi, semangatnya dalam berjuang hingga  
akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

Karya Tulis Ilmiah ini hanya sebagian kecil dari luasnya ilmu pengetahuan  
tetapi saya berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi inspirasi dan bagian  
dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini dengan sepenuh hati saya  
persembakan bagi semua orang yang  
membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DAN  
PENGETAHUAN PADA REMAJA DI SMAN 1 DAWAN**

Oleh

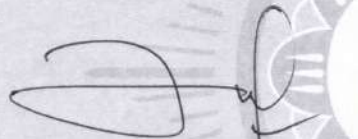
**NI KETUT RUSMINI**

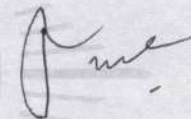
**NIM. P07134019091**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

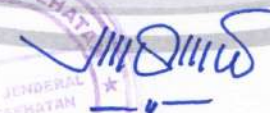
Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :

  
**I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si**  
**NIP.196307031986031004**

  
**Luh Putu Rinawati, S.Si.**  
**NIP.1985122420010122003**

**MENGETAHUI :**  
**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLTEKES KEMENKES DENPASAR**

  
**Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si**  
**NIP.196906211992032004**



**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL:**

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DAN  
PENGETAHUAN PADA REMAJA DI SMAN 1 DAWAN**

Oleh

**NI KETUT RUSMINI**  
NIM. P07134019091

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : Senin**

**TANGGAL : 20 Juni 2022**

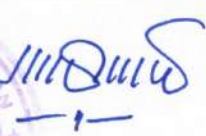
**TIM PENGUJI :**

1. Burhannuddin, S.Si., M.Biomed (Ketua)
2. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si (Anggota)
3. D A. A. Posmaningsih, S.KM., M.Kes (Anggota)



**MENGETAHUI :**

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



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP. 196906211992032004

## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Ni Ketut Rusmini, lahir di Klungkung pada tanggal 20 April 2002. Penulis merupakan anak keempat dari pasangan I Wayan Ngenteg (ayah) dan Ni Nengah Swati (Ibu). Penulis memulai pendidikan pada tahun 2006-2007 di TK Kumara Jaya, pada tahun 2007-2013 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Gunaksa. Tahun 2013-2016 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Dawan setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama, Penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas pada tahun 2016-2019 di SMA N 1 Dawan. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kesehatan Denpasar program studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

**Description Of Blood Glucose Levels And Knowledge  
In Adolescents At SMA N 1 Dawan**

**ABSTRACT**

*Non-communicable diseases (NCDs) are the cause of death in the world, NCDs cause 36 million people to die per year. DM is one of the NCDs that has increased quite high, DM examination can be done by checking glucose. Glucose examination is a clinical chemistry laboratory examination that is one of the supporting factors in helping to establish a diagnosis. An imbalance in blood sugar levels can lead to hyperglycemia or diabetes, as well as hypoglycemia. The body needs to maintain normal blood glucose levels, abnormal blood glucose levels affect the growth and development of adolescents. The purpose of this study was to describe the knowledge and blood glucose levels in adolescents at SMAN 1 DAWAN. This type of research is descriptive research. This study will use a simple random sampling technique, with a total sample of 40 samples. Data was collected using a questionnaire and blood glucose examination while using the POCT method, from 40 adolescents found adolescents with sufficient knowledge as much as 57.5%, based on the respondents' answers to the questionnaire, was found that 67.5% of respondents answered incorrectly on blood glucose levels, on symptoms of decreased glucose levels 75% of respondents answered incorrectly and on symptoms of increased blood glucose levels 65% of respondents answered incorrectly. Based on the measurement of blood glucose levels using the POCT method from 40 students, it was found that adolescents with low blood glucose levels were 52.5%. Blood glucose levels based on knowledge in adolescents found that adolescents with low blood glucose levels had sufficient knowledge of 61.9%. Based on the examination of blood glucose levels based on gender, it was found that female adolescents had low blood glucose levels, namely 66.67% and or 14 people*

*Keywords: DM, Hypoglycemia, Adolescents, Current Blood Glucose*

## **GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DAN PENGETAHUAN PADA REMAJA DI SMAN 1 DAWAN**

### **ABSTRAK**

Penyakit Tidak Menular (PTM) menjadi penyebab kematian di dunia, PTM menyebabkan 36 juta jiwa meninggal per tahun. DM adalah salah satu PTM yang mengalami peningkatan cukup tinggi, pemeriksaan DM dapat dilakukan dengan pemeriksaan glukosa. Pemeriksaan glukosa merupakan pemeriksaan laboratorium kimia klinik yang menjadi salah satu faktor penunjang dalam membantu menegakkan diagnosis. Ketidakseimbangan kadar gula darah dapat mengakibatkan hiperglikemia atau DM, serta hipoglikemia. Sangatlah penting bagi tubuh untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal, kadar glukosa darah yang tidak normal mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan pengetahuan dan kadar glukosa darah sewaktu pada remaja di SMAN 1 DAWAN. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini akan menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 40 sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dengan metode POCT, dari 40 remaja ditemukan remaja dengan pengetahuan cukup sebanyak 57,5%, berdasarkan pada jawaban kuesioner responden didapatkan bahwa 67.5% responden menjawab salah pada kadar glukosa darah, Pada gejala penurunan kadar glukosa darah sebesar 75% responden menjawab salah dan pada gejala kenaikan kadar glukosa darah sebesar 65% responden menjawab salah. Berdasarkan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu dengan metode POCT dari 40 siswa didapatkan remaja dengan kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 52.5%. Kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan pengetahuan pada remaja didapatkan remaja dengan kadar glukosa darah rendah memiliki pengetahuan cukup yaitu sebesar 61.9%. Berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin didapatkan remaja perempuan memiliki kadar glukosa darah sewaktu rendah yaitu sebesar 66.67% dan atau 14 orang

Kata kunci : DM, Hipoglikemia, Remaja, Glukosa Darah Sewaktu



## RINGKASAN PENELITIAN

### GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DAN PENGETAHUAN PADA REMAJA DI SMAN 1 DAWAN

Oleh: NI KETUT RUSMINI (NIM. P07134019091)

Penyakit Tidak Menular (PTM) menjadi penyebab kematian di dunia, PTM menyebabkan 36 juta jiwa meninggal per tahun. Menurut laporan Riskesdas (2018), DM adalah salah satu PTM yang mengalami peningkatan cukup tinggi, pemeriksaan DM dapat dilakukan dengan pemeriksaan glukosa. Pemeriksaan glukosa merupakan pemeriksaan laboratorium kimia klinik yang menjadi salah satu faktor penunjang dalam membantu menegakkan diagnosis. Berdasarkan penelitian Umar, dkk (2013) ditemukan sebanyak 7,4% siswa yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah diatas batas normal. Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016) ditemukan juga remaja yang memiliki kadar glukosa darah tinggi yaitu 12%. Glukosa darah sewaktu merupakan salah satu pemeriksaan kimia yang bertujuan untuk screening sebagai upaya deteksi dini terhadap penyakit (Dewi, 2008). Adanya upaya deteksi dini dengan melakukan *screening* diharapkan mampu menurunkan resiko komplikasi dan meningkatkan upaya pengendalian sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup (Maulana, 2009).

Menurut laporan Riskesdas (2018), provinsi Bali terdapat remaja yang tidak pernah melakukan pemeriksaan glukosa darah sebanyak 93,42% dan, remaja yang tidak rutin melakukan pemeriksaan glukosa darah sebanyak 6,31%. Kepatuhan yang rendah akan mengakibatkan ketidakseimbangan kadar gula darah. Ketidakseimbangan kadar gula darah dapat mengakibatkan hiperglikemia atau DM, serta hipoglikemia. Hiperglikemia dapat beresiko terjadi komplikasi yaitu komplikasi mikrovaskuler dan komplikasi makrovaskuler Selain hiperglikemia, dampak dari kondisi hipoglikemia dapat mengakibatkan kelainan pada kardiovaskuler seperti inflamasi, koagulasi darah, disfungsi endotel dan pengaktifan sistem saraf simpatik (Budiawan et al., 2020). Jika tidak segera ditangani, hipoglikemia dapat menyebabkan kematian dan morbiditas yang serius jika akut dan berlangsung lama (Muche & Mekonen, 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan pengetahuan dan kadar glukosa darah sewaktu pada remaja di SMAN 1 DAWAN. Glukosa merupakan karohidrat yang sangat penting bagi tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolic utama. Adapun gangguan metabolisme glukosa darah yaitu, hiperglikemia, hipoglikemia dan DM. terdapat beberapa jenis pemeriksaan glukosa seperti pemeriksaan glukosa darah sewaktu, glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial serta tes toleransi glukosa oral. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif, adapun besar sampel yang digunakan adalah 40 sampel remaja di SMA N 1 Dawan dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*.

Pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada remaja dilakukan dengan menusuk jari responden dengan jarum lancet yang sebelumnya sudah dilakukan desinfeksi dengan alcohol 70% kemudian, tetesan darah pertama dihapus, tetesan darah kedua digunakan untuk pemeriksaan dengan alat glukometer kemudian dicatat hasilnya. Pemeriksaan ini dilaksanakan setelah responden mengisi lembar PSP dan kuesioner. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu 40 siswa yang melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu didapatkan 57,5% dan atau 23 orang berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan hasil penelitian pengetahuan terhadap 40 siswa diperoleh, remaja dengan pengetahuan cukup sebanyak 57,5% dan atau 23 orang, berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan metode POCT. remaja dengan kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 52.5 % dan atau 21 orang serta, rendahnya kadar glukosa darah dapat disebabkan karena aktifitas fisik serta kurangnya asupan makanan, ketika peneliti melakukan pemeriksaan, responden telah melakukan aktifitas fisik yaitu Latihan Baris Berbaris (LKBB) sebanyak 8 orang, dan 10 orang (6 perempuan dan 4 laki-laki) belum sarapan. Berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan pengetahuan didapatkan remaja dengan kadar glukosa darah rendah memiliki pengetahuan cukup yaitu sebesar 61.9% dan atau 13 orang.

Berdasarkan pada jawaban kuesioner responden didapatkan bahwa 67.5% responden menjawab salah pada kadar glukosa darah, Pada gejala penurunan kadar glukosa darah sebesar 75% responden menjawab salah dan pada gejala kenaikan kadar glukosa darah sebesar 65% responden menjawab salah. Dari jawaban kuesioner tersebut dapat diketahui bahwa remaja belum memahami nilai kadar glukosa serta gejala dari kenaikan kadar glukosa dan penurunan kadar glukosa. Berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin didapatkan remaja perempuan memiliki kadar glukosa darah sewaktu rendah yaitu sebesar 66.67% dan atau 14 orang. Pada penelitian ini menggunakan pemeriksaan POCT dengan sampel darah kapiler, (POCT), yaitu pengukur kadar glukosa darah menggunakan reagen kering yang umumnya sederhana dan mudah dipakai untuk mengukur kadar glukosa darah total berdasarkan deteksi elektrokimia dengan dilapisi enzim glukosa oksidasi pada strip membrane. Selain itu hasil pemeriksaannya cepat sehingga diagnosis dapat segera ditegakkan namun, pada metode ini terdapat kekurangan yaitu presisi dan akurasinya kurang baik bila dibandingkan dengan metode rujukan.

Pada penelitian ini memiliki beberapa batasan seperti pemeriksaan glukosa yang dilakukan satu kali dengan metode POCT serta sebatas screening sehingga perlu untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan metode rujukan adapun saran dalam penelitian ini bagi pemerintah agar dapat memberikan edukasi kepada para remaja tentang pentingnya memahami gejala penurunan kadar glukosa darah serta gejala kenaikan kadar glukosa darah. Bagi remaja yang teridentifikasi

penurunan kadar glukosa darah diharapkan melakukan pengecekan atau pemeriksaan kembali dengan metode rujukan glukosa dikarenakan banyaknya keterbatasan dalam penelitian ini. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya serta dapat mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel lainnya

Daftar bacaan: ( 2002-2021)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan pengetahuan Pada Remaja di SMAN 1 Dawan”. Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Diploma III.

Karya tulis ilmiah dapat terselesaikan bukan hanya dari usaha dan kerja keras penulis, melainkan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH. Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya H.S., S.K.M., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan dukungan, bimbingan serta arahan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Utama, yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan serta pengarahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

4. Luh Putu Rinawati, S.Si. sebagai Dosen Pembimbing pendamping, yang telah memberikan bimbingan, dukungan serta pengarahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
5. Seluruh keluarga yang selalu meberikan dukungan, serta semangat bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. sehingga dengan kerendahan hati penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan usulan penelitian ini.

Dawan, Mei 2022

Penulis

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Ketut Rusmini  
NIM : P07134019091  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2022  
Alamat : Dusun Buayang, Desa Gunaksa, Kecamatan Dawan.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul ” Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan pengetahuan Pada Remaja di SMAN 1 Dawan” adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir 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 2022

Yang membuat pernyataan



Ni Ketut Rusmini

NIM. P07134019091

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
RIWAYAT PENULIS .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	xii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	xiv
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUN PUSTAKA .....	6
A. Glukosa .....	6

B. Pemeriksaan Glukosa Darah .....	12
C. Pengetahuan.....	16
D. Remaja .....	17
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>20</b>
A. Kerangka Konsep.....	20
B. Variabel dan Definisi Oprasional Variabel .....	21
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	23
B. Alur Penelitian .....	23
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	26
F. Pengolahan dan Analisa Data .....	30
G. Etika Penelitian .....	31
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Hasil.....	33
B. Pembahasan.....	37
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
A. Simpulan .....	45
B. Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Definisi Oprasional .....	22
2 Karateristik Jenis Kelamin .....	33
3 Pengetahuan Remaja .....	34
4 Kadar Glukosa Darah Sewaktu .....	35
5 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Pengetahuan .....	36
6 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerangka Konsep .....	20
2 Alur Penelitian .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Permohonan Menjadi responden.....	53
2 Persetujuan Setelah Penjelasan .....	54
3 Hasil Kadar Glukosa dan Pengetahuan .....	57
4 Kuesioner .....	58
5 Dokumentasi Penelitian .....	60
6 Kode Etik .....	61
7 Surat Izin Penelitian .....	63

## DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Melitus
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
PTM	: Penyakit Tidak Menular
GHSB	: <i>Global School-based Student Health Survey</i>