

## SKRIPSI

### HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA REMAJA DI SMK KESEHATAN BALI MEDIKA DENPASAR TAHUN 2019



Oleh :

**NI KOMANG DINI KESUMA PUTRI**  
**NIM. P07120215035**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI D-IV  
DENPASAR  
2019

## SKRIPSI

### HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA REMAJA DI SMK KESEHATAN BALI MEDIKA DENPASAR TAHUN 2019

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Keperawatan  
Jurusan Keperawatan

Oleh :

NI KOMANG DINI KESUMA PUTRI  
NIM. P07120215035

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR  
JURUSAN KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI D-IV  
DENPASAR  
2019

## LEMBAR PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA REMAJA DI SMK KESEHATAN BALI MEDIKA DENPASAR TAHUN 2019

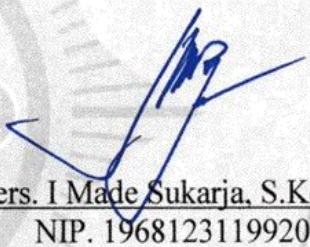
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep., M.Pd.  
NIP. 196709281990031001



Ners. I Made Sukarja, S.Kep., M.Kep.  
NIP. 196812311992031020

Mengetahui

Ketua Jurusan Keperawatan

Poltekkes Kemenkes Denpasar



I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp., M.Kep., SP.MB  
NIP. 19710814994021001

**SKRIPSI DENGAN JUDUL :**

**HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA  
DARAH PUASA PADA REMAJA DI SMK KESEHATAN  
BALI MEDIKA DENPASAR TAHUN 2019**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : RABU**

**TANGGAL : 12 JUNI 2019**

**TIM PENGUJI :**

1. V.M Endang S.P Rahayu, SKp., M.Pd (Ketua) (.....)  
NIP. 195812191985032005
2. I Wayan Surasta, S.Kp., M.Fis. (Anggota I) (.....)  
NIP. 196512311987031015
3. Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep., M.Pd (Anggota II) (.....)  
NIP. 196709281990031001

Mengetahui

Ketua Jurusan Keperawatan

Poltekkes Kemenkes Denpasar

IDW Pt GD Putra Yasa, S.Kp.,M.Kep.,SP.MB  
NIP. 19710814994021001

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Dini Kesuma Putri  
NIM : P07120215035  
Program Studi : D IV Keperawatan  
Jurusan : Keperawatan  
Tahun Akademik : 2019  
Alamat : Jl. Kecubung Gang Sedap Malam no 10 a, Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi 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, 14.....2019



NIM. P07120215035

**THE RELATIONSHIP BETWEEN WAIST CIRCUMFERENCE  
WITH FASTING BLOOD SUGAR LEVELS IN TEENAGERS  
IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL OF HEALTH  
BALI MEDIKA DENPASAR 2019**

**ABSTRACT**

*Central obesity, which is described by the waist circumference, is closely related to the occurrence of the metabolic syndrome. Too much adipose tissue in the central body can cause insulin receptors in the target cells in the whole body to be less sensitive, so that insulin in the blood cannot be utilized properly. This study aims to determine the relationship of waist circumference with fasting blood sugar levels in adolescents at Bali Medika Health Vocational School Denpasar in 2019. This type of correlational research with cross sectional approach to 98 samples using total sampling technique. Waist size is measured using waist ruler in centimeters and fasting blood sugar levels are measured by a glucometer. The results of the study showed that all respondents were 100% female. The majority of respondents had an excess waist size of 61.2% and those who had excess fasting blood sugar as much as 23.5%, all respondents who had excess fasting blood sugar had excess waist circumference. This study uses the Pearson test with a value of  $p = (0,000)$ , ( $\alpha = 0.05$ ), which means that  $H_0$  is rejected. These results indicate that there is a relationship between waist circumference and fasting blood sugar levels, with a strong of strength correlation with a value of  $r = (0.540)$ . These results prove that waist circumference is a strong factor determining blood sugar levels in a person.*

**Keywords:** *Waist circumference; fasting blood sugar; teenager*

# **HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA REMAJA DI SMK KESEHATAN BALI MEDIKA DENPASAR TAHUN 2019**

## **ABSTRAK**

Obesitas sentral yang digambarkan dengan lingkar pinggang memiliki kaitan yang erat terhadap terjadinya sindrom metabolik. Jaringan adiposa yang terlalu banyak pada tubuh bagian sentral dapat menyebabkan reseptor insulin pada target sel di seluruh tubuh kurang sensitif, sehingga insulin dalam darah tidak dapat dimanfaatkan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa pada remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019. Jenis penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional* terhadap 98 sampel dengan menggunakan teknik *total sampling*. Ukuran lingkar pinggang diukur menggunakan *waist ruler* dalam satuan sentimeter dan kadar gula darah puasa diukur dengan *glucometer*. Hasil penelitian menunjukkan semua responden berjenis kelamin perempuan 100%. Responden mayoritas memiliki ukuran lingkar pinggang berlebih sebanyak 61,2% dan yang memiliki hasil gula darah puasa berlebih sebanyak 23,5%, semua responden yang memiliki gula darah puasa berlebih memiliki lingkar pinggang yang berlebih. Penelitian ini menggunakan uji *Pearson* dengan nilai  $p = (0,000)$ , ( $\alpha = 0,05$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak. Hasil ini menunjukkan ada hubungan yang antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa, dengan kekuatan korelasi kuat dengan nilai  $r = (0,540)$ . Hasil ini membuktikan bahwa ukuran lingkar pinggang merupakan faktor kuat penentu kadar gula darah pada seseorang.

**Kata kunci : Lingkar pinggang; gula darah puasa; remaja**

## **RINGKASAN PENELITIAN**

Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Remaja di  
SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019

Oleh : Ni Komang Dini Kesuma Putri

Diabetes Melitus merupakan salah satu dari empat prioritas Penyakit Tidak Menular penyebab kematian terbanyak di seluruh dunia pada tahun 2017 dengan jumlah kematian 1,6 juta jiwa dari 41 juta total kematian akibat penyakit tidak menular (WHO 2018). Diabetes melitus di Indonesia pun sudah termasuk dalam kategori penyakit tidak menular dengan jumlah responden terbanyak ke-4 dengan usia responden yang berada di usia  $\geq 15$  tahun sebanyak 722.329 orang (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan data yang didapatkan, kelompok umur usia remaja hingga dewasa menunjukkan angka yang cukup tinggi dalam prevalensi kejadian diabetes di Indonesia. Prevalensi terjadinya diabetes pun cenderung lebih banyak terjadi di kawasan perkotaan mengingat faktor gaya hidup, obesitas adalah pemicu utama selain dari faktor genetik pemicu diabetes (Kementerian Kesehatan RI 2014). Asupan makanan terutama melalui makanan berenergi tinggi atau kaya karbohidrat dan serat yang rendah dapat mengganggu stimulasi sel-sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. Individu dengan diabetes tipe 2 diketahui sebanyak 80% diantaranya adalah obesitas. Obesitas menyebabkan reseptor insulin pada target sel di seluruh tubuh kurang sensitif dan jumlahnya berkurang sehingga insulin dalam darah tidak dapat dimanfaatkan (Ilyas dalam S Soegondo, 2007).

SMK Kesehatan Bali Medika yang termasuk sekolah menengah dengan usia siswa yang tergolong usia remaja termasuk memiliki gaya hidup yang tergolong

kurang memiliki aktifitas fisik dikarenakan sistem asrama yang diterapkan pada sekolah ini. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan mengambil sampel acak sebanyak 10 orang dengan persentase yang mengalami lingkar pinggang berlebih diatas 80 cm sebanyak 60% atau 6 dari 10 orang siswa mengalami obesitas sentral dengan lingkar pinggang berlebih.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa pada remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019. Jenis penelitian korelasional dengan pendekatan *cross sectional* terhadap 98 sampel dengan menggunakan teknik *total sampling*. Ukuran lingkar pinggang diukur menggunakan *waist ruler* dalam satuan sentimeter dan kadar gula darah puasa diukur dengan *glucometer*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019. Pengumpulan data lingkar pinggang menggunakan *waist ruler* dan pengukuran kadar glukosa darah dengan *glucometer*.

Hasil penelitian yang dilakukan kepada 98 responden, mayoritas responden memiliki lingkar pinggang berlebih dengan sebanyak 61,2% dan lingkar pinggang normal sebanyak 38,8% dengan rata – rata 83,22 cm, nilai tengah 84,5, standar deviasi 7,425, dengan ukuran lingkar pinggang minimum 60 cm, sedangkan ukuran maksimumnya 100 cm. Hasil penelitian mengenai kadar gula darah puasa didapatkan hasil responden yang memiliki kadar gula darah puasa normal sebanyak 76,5% dan yang memiliki kadar gula darah puasa di atas rentang normal sebanyak 26,5% dengan rata – rata 94,34 mg/dL, nilai tengah 92, standar deviasi 7,563, skor minimum 80 mg/dL, dan skor maksimum 110 mg/dL.

Berdasarkan hasil penelitian uji hubungan menggunakan uji *Pearson* antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa pada siswa asrama SMK

Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 diperoleh nilai  $p = (0,000)$ . Hasil ini menunjukkan ada hubungan yang antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa, dengan kekuatan korelasi termasuk ke dalam kategori kuat dengan nilai  $r = (0,540)$ . Nilai koefisien korelasi bertanda positif, menunjukkan bahwa semakin lebar lingkar pinggang, maka semakin tinggi kadar glukosa darah puasanya.

Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lingkar pinggang dengan kadar glukosa darah puasa pada siswa SMK Kesehatan Bali Medika. Sehingga disarankan kepada Kepala SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar, agar memanfaatkan hasil penelitian ini untuk peningkatan usaha melakukan edukasi tentang pentingnya menjaga pola hidup dengan menjaga pola aktifitas fisik maupun memiliki program khusus atau jadwal untuk melakukan aktifitas fisik bersama untuk siswa yang tinggal di asrama. Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah puasa dan melakukan metode yang berbeda serta pengembangan instrumen. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar, pondasi dan bahan rujukan untuk dilakukan penelitian-penelitian lainnya yang mampu memberikan manfaat bagi remaja masa kini agar lebih terhindar dari penyakit sindrom metabolik yang mengarah ke diabetes melitus tipe 2 serta agar dapat melengkapi kekurangan pada penelitian ini seperti yang belum dilakukannya pemeriksaan tingkat stres, dan aktifitas fisik.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019” tepat pada waktunya. Skripsi ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata usaha penulis sendiri, melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH., selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan menempuh program pendidikan D-IV di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar.
2. Bapak I Dewa Putu Gede Putra Yasa, S.Kp.,M.Kep.,SP.MB., selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Ibu N.L.K. Sulisnadewi,M.Kep.,NS.,Sp.,Kep.An., selaku Ketua Program Studi D-IV Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan di Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
4. Bapak Ns. I Wayan Sukawana, S.Kep.,M.Pd., selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Bapak Ners. I Made Sukarja, S.Kep., M.kep selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu pembimbing mata ajar Keperawatan Riset yang telah memberikan ilmu yang dapat digunakan dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Bapak Wayan Meredana dan Ibu Ni Nyoman Renia selaku orang tua penulis serta I Putu Agus Indrawan dan I Kadek Deska Windu Nata, selaku kakak penulis yang telah memberikan dorongan moral maupun material dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. Mahasiswa angkatan III D-IV Keperawatan Poltekkes Denpasar yang banyak memberikan masukan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan usulan penelitian ini.

Denpasar, 12 Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSTRAK .....	vii
RINGKASAN PENELITIAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
1. Tujuan umum .....	6
2. Tujuan khusus.....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
1. Manfaat ilmu .....	7
2. Manfaat praktis.....	7
BAB II.....	9
A. Konsep Gula Darah Puasa.....	9
1. Pengertian kadar gula darah puasa .....	9
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah puasa.....	9
3. Mekanisme pengaturan kadar glukosa darah puasa .....	11
4. Alat pengukur gula darah .....	13
B. Lingkar Pinggang pada Remaja .....	13
1. Pengertian obesitas sentral .....	13
2. Penyebab Obesitas Sentral .....	15

3. Faktor yang mempengaruhi obesitas sentral .....	15
4. Patofisiologi obesitas sentral .....	19
5. Komplikasi obesitas sentral.....	20
C. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah pada Remaja.....	21
BAB III .....	24
KERANGKA KONSEP.....	24
A. Kerangka Konsep Penelitian .....	24
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	25
1. Variabel penelitian .....	25
2. Definisi operasional.....	25
C. Hipotesis.....	27
BAB IV .....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Alur Penelitian .....	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
1. Tempat penelitian .....	30
2. Waktu penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
1. Populasi penelitian .....	30
2. Sampel .....	30
3. Teknik sampling .....	31
E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	31
1. Jenis data yang dikumpulkan.....	31
2. Metode pengumpulan data .....	31
3. Instrumen pengumpulan data .....	33
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	34
1. Teknik pengolahan data.....	34
2. Teknik analisa data .....	36
G. Etika Penelitian .....	37
a. <i>Autonomy/ menghormati harkat dan martabat manusia .....</i>	37
b. <i>Confidentiality/kerahasiaan .....</i>	38
c. <i>Justice/keadilan .....</i>	38
d. <i>Beneficience dan non maleficience.....</i>	38
BAB V .....	40

A. Hasil Penelitian .....	40
1. Kondisi tempat penelitian.....	40
2. Karakteristik subjek penelitian .....	41
3. Gambaran ukuran lingkar pinggang pada siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 .....	42
4. Gambaran kadar gula darah puasa pada siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 .....	43
5. Hasil analisa data hubungan lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa .....	44
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	45
1. Ukuran Lingkar Pinggang pada siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 .....	45
2. Kadar Gula Darah Puasa pada siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 .....	48
3. Hubungan lingkar pinggang dengan kadar gula darah puasa.....	49
C. Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB VI .....	52
A. Simpulan .....	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1	Ukuran Lingkar Pinggang Orang Asia .....	21
Tabel 2	Definisi Operasional Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Tahun 2019 .....	26
Tabel 3	Distribusi Karakteristik responden yang bertempat tinggal di asrama..	42
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang pada Siswi SMK Kesehatan Bali Medika Tahun 2019 .....	42
Tabel 5	Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Puasa siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar .....	43

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1	Macam Bentuk Tubuh Obesitas .....	14
Gambar 2	Kerangka Konsep Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Remaja di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar .....	24
Gambar 3	Rancangan Penelitian Analitik Korelasional.....	28
Gambar 4	Bagan Alur Kerangka Kerja Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Gula Darah Puasa di SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019.....	29
Gambar 5	Analisis korelasi pengaruh ukuran lingkar pinggang terhadap kadar glukosa darah puasa pada siswi SMK Kesehatan Bali Medika Denpasar Tahun 2019 .....	45

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1    Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 2    Rencana Anggaran Penelitian
- Lampiran 3    Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 4    Persetujuan Setelah Penjelasan
- Lampiran 6    Standar Operasional Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa
- Lampiran 7    Standar Operasional Pengukuran Lingkar Pinggang
- Lampiran 8    Master Tabel
- Lampiran 9    Hasil Analisa Data