



HUBUNGAN ANTARA LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENGUNJUNG LAPANGAN RENON PADA TAHUN 2018

Michael Ferdinand¹, AA. Wiradewi Lestari², Sianny Herawati²

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Pendidikan Dokter,

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Departemen Patologi Klinik FK UNUD

Corresponding Author : Michael Ferdinand

Email : fammichaelferdinand@gmail.com

ABSTRAK

Obesitas dapat diartikan sebagai penimbunan lemak berlebih yang menimbulkan resiko bagi kesehatan. Jumlah penderita obesitas meningkat pesat akhir-akhir ini di daerah perkotaan pada negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Salah satu sumber energi yang terpenting adalah gula darah. Gula darah dapat diketahui dengan pemeriksaan gula darah sewaktu atau gula darah puasa. Kerja insulin pada suatu jaringan akan menurun apabila lemak tubuh meningkat dan massa tubuh turun. Pada obesitas, resistensi insulin salah satunya disebabkan oleh reaksi inflamasi. Maka sebagai akibatnya kadar glukosa dalam darah akan meningkat. Gangguan metabolisme dapat terjadi bila kadar glukosa darah baik gula darah puasa atau gula darah sewaktu meningkat dan kerja insulin menurun. Tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui hubungan kadar gula darah sewaktu dengan obesitas pada pengunjung lapangan renon pada tahun 2018. Penelitian ini merupakan penelitian analitik, dilakukan di Lapangan Puputan Renon, Denpasar. Data diolah dengan menggunakan program SPSS. Data yang diperoleh adalah lingkaran pinggang untuk menilai obesitas dan kadar gula darah sewaktu untuk menilai diabetes mellitus. Data gula darah sewaktu tidak berdistribusi normal sedangkan data lingkaran pinggang berdistribusi normal. Responden yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 66,7%, sedangkan perempuan 33,3%. Data kadar gula darah sewaktu tinggi sebesar 43,3%, sedangkan yang normal 56,7%. Data Lingkaran pinggang besar 63,3%, dan yang normal 36,7%. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa lingkaran pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada pengunjung Lapangan Renon pada September 2018 memiliki hubungan yang signifikan dengan $r=0,422$; $p=0,02$.

Kata kunci: Obesitas, Diabetes Mellitus, Lingkaran Pinggang, Gula Darah Sewaktu

ABSTRACT

Obesity can be construed as hoarding excess fat that raises the risk for health. The number of sufferers of obesity is increasing rapidly lately in urban areas in countries of low and medium income countries. One of the most important energy source is blood sugar. Blood sugar can be known with random blood sugar test or fasting blood sugar test. The work of insulin on body will decrease if body fat increase and body mass decrease. In obesity, insulin resistance one of which is caused by an inflammatory reaction. So as a result the glucose levels in the blood will increase. Metabolic disorders can occur when blood glucose levels both fasting blood sugar or random blood sugar increased and insulin work decreased. The purpose of this research is to know the association between random blood sugar levels with obesity at the Lapangan Puputan Renon visitors in the 2018. This research is analytic research in Lapangan Puputan

Renon, Denpasar. The data was processed using the SPSS program. The data retrieved is the waist circumference to assess obesity and random blood sugar levels to assess diabetes mellitus. Random blood glucose data not distribute normally while waist circumference normally distribute. The male-sex respondents is 66.7%, while women 33.3%. Data on high blood sugar levels is 43.3%, whereas the normal 56.7%. A large waist circumference data 63.3% and 36.7% of normal. The results of this research state that the waist circumference with random blood sugar levels on Lapangan Puputan Renon visitors in September 2018 has a significant association with $r=0.422$; $p=0.02$.

Keywords: Obesity, Diabetes Mellitus, Waist Circumference, Random Blood Sugar Levels.

PENDAHULUAN

Obesitas dapat diartikan sebagai penimbunan lemak berlebih yang menimbulkan resiko bagi kesehatan. Pada negara berpenghasilan tinggi, obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan. Jumlah penderita obesitas meningkat pesat akhir-akhir ini di daerah perkotaan pada negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.¹ Ketidakseimbangan antara kalori yang masuk dengan yang digunakan untuk menghasilkan energi pada tubuh dapat menyebabkan obesitas.²

Untuk mengukur status gizi pada orang dewasa maupun anak-anak dapat digunakan suatu alat ukur sederhana yang disebut antropometri. Cara pengukuran antropometri adalah dengan membandingkan antara tinggi badan dan berat badan, pengukuran lingkaran pinggang, dan pengukuran lengan atas.²

Salah satu sumber energi yang terpenting adalah gula darah, yang merupakan monosakarida dan sumber karbon bagi tubuh. Kerja insulin pada suatu jaringan akan menurun apabila lemak tubuh meningkat dan massa tubuh turun. Pada obesitas resistensi insulin salah satunya disebabkan oleh reaksi inflamasi. Sedangkan bila pasien mengalami resistensi insulin maka glukosa akan sulit masuk ke dalam sel karena penurunan kerja insulin. Maka sebagai akibatnya kadar glukosa dalam darah akan meningkat. Gangguan metabolisme dapat terjadi bila kadar glukosa darah meningkat dan kerja insulin menurun.¹

BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian yang dicanangkan merupakan rancangan penelitian analitik dan dilakukan studi *cross – sectional*, dimana dilakukan pengukuran secara bersamaan hanya satu kali saja tanpa diikuti dengan kegiatan *follow up*. Penelitian ini akan dilakukan di Lapangan Puputan Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali pada bulan September 2018. Subjek penelitian harus memenuhi

kriteria inklusi yaitu berumur antara 17-60 tahun dan bersedia ikut dalam penelitian.

Cara menghitung sampel dilakukan dengan menggunakan besar sampel untuk koefisien korelasi sampel tunggal. Penelitian ini menggunakan $Z\alpha$ sebesar 5% , $Z\beta$ sebesar 20%, dan r sebesar 0,424. Kemudian angka-angka tersebut akan dimasukkan ke dalam rumus, setelah itu didapatkan jumlah sampel terkecil dan dibulatkan menjadi 30 orang.

Aplikasi SPSS akan digunakan dalam pengolahan data penelitian ini. Data akan dianalisis dengan uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji *Shapiro-Wilk* karena sampel berjumlah kecil. Penelitian ini telah mendapatkan ijin dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan kelayakan Etik Nomor: 1645/UN14.2.2/PD/KEP/2018 tertanggal 12 Juli 2018.

HASIL

Karakteristik lingkaran pinggang dan kadar gula darah sewaktu pada pengunjung Lapangan Renon pada tahun 2018 dipaparkan berdasarkan jenis kelamin, lingkaran pinggang, dan kadar gula darah sewaktu.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frequency	Percent
Jenis Kelamin		
Laki Laki	20	66,7
Perempuan	10	33,3
Kadar Gula Darah Sewaktu		
Gula Darah Sewaktu Tinggi	13	43,3
Gula Darah Sewaktu Normal	17	56,7
Lingkaran Pinggang		
Lingkaran Pinggang Besar	19	63,3
Lingkaran Pinggang Normal	11	36,7

Dilihat dari tabel 2 bahwa hasil uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* pada variabel gula darah sewaktu tidak normal karena $p<0,05$ dan pada variabel lingkaran pinggang normal ($p>0,05$).

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gula Darah Sewaktu	0,167	30	0,032	0,901	30	0,009
Lingkar Pinggang	0,147	30	0,099	0,943	30	0,107

a. Lilliefors Significance Correction

Pada tabel 3 dapat dilihat dengan menggunakan uji korelasi *Spearman* didapatkan hasil yang signifikan karena *p value* < 0,05 yaitu 0,02. Korelasi antara kedua variabel adalah korelasi positif sedang karena nilai $r=0,422$.

Tabel 3. Hubungan Antara Lingkar Pinggang dan Gula Darah Sewaktu

Variabel		Lingkar Pinggang	Gula Darah Sewaktu
Lingkar Pinggang	Correlation Coefficient	1	0,422
	Sig. (2-tailed)		0,02
	N	30	30
Gula Darah Sewaktu	Correlation Coefficient	0,422	1
	Sig. (2-tailed)	0,02	
	N	30	30

PEMBAHASAN

Hubungan yang terbentuk signifikan dengan korelasi sedang berdasarkan data statistik, dengan begitu maka konsep pemikiran peneliti sudah sesuai, yaitu dengan menghubungkan lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu untuk menggambarkan hubungan antara obesitas dengan diabetes. Semakin besar lingkar pinggang maka semakin besar pula kemungkinan kadar gula darah sewaktu yang tinggi. Peningkatan obesitas

berbanding lurus dengan meningkatnya DM tipe 2, karena pada penderita obesitas resiko terjadinya resistensi insulin akan meningkat, selain juga terjadi peningkatan kadar gula darah.³

Pada beberapa penelitian sebelumnya menyatakan obesitas melalui indeks masa tubuh sampel, sedangkan pada penelitian ini obesitas diukur berdasarkan lingkar pinggang. Peneliti menggunakan lingkar pinggang karena obesitas berkaitan dengan kematian terutama obesitas sentral.³ Dengan pertimbangan ini maka lingkar pinggang digunakan untuk menyatakan obesitas.

Pada penelitian lain yang serupa dengan penelitian ini didapatkan bahwa hasil uji statistik *spearman* didapatkan *p value* = 0,480 dengan nilai $\alpha = 0,05$ (*p value* > α) sehingga tidak terdapat hubungan signifikan antara indeks masa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada warga aisyiah ranting Karang Talun Kidul.⁴ Jika dilihat dari penelitian ini maka hasil yang didapatkan bertolak belakang dengan hasil pada penelitian ini. Beberapa hal yang kemungkinan bisa menyebabkan hal ini adalah : (1) penelitian Isnaini tidak menggunakan lingkar pinggang untuk menyatakan obesitas (2) hanya dilakukan satu kali pengukuran tanpa pengulangan, baik indeks masa tubuh maupun kadar gula darah sewaktu (3) pada penelitian Isnaini ada kriteria eksklusi untuk pasien yang pernah didiagnosis diabetes.

SIMPULAN

Dari data yang didapat pada pengunjung Lapangan Renon pada September 2018 lebih banyak yang memiliki lingkar pinggang yang besar (63,3%). Sedangkan dari data kadar gula darah sewaktu lebih banyak yang kadar gula darah sewaktunya normal (56,7%). Setelah dianalisis maka didapatkan hasil yang signifikan dan korelasi positif sedang pada hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar gula darah sewaktu pada pengunjung Lapangan Renon pada September 2018 ($p=0,02$ $r=0,422$).

SARAN

Pengukuran gula darah sewaktu sebaiknya dilakukan beberapa kali kemudian diambil rata-ratanya agar hasil yang didapat lebih akurat. Untuk pengukuran lingkar pinggang lebih baik dilakukan tanpa menggunakan pakaian agar hasil yang didapat lebih akurat dan juga sebaiknya disediakan tempat khusus untuk melakukan pengukuran lingkar pinggang agar privasi sampel terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badi, F.S., Fatimawali & Manampiring, A.E. Gambaran Kadar Gula Darah Dan Asam Urat Pada Siswa Di SMP Negeri 1 Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*; 2015; 3: 625.
2. Kurniawan, I.. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Glukosa Darah Postprandial Pada Anggota Kepolisian Resor Karanganyar. 2014
3. Purwandari, H. Hubungan Obesitas Dengan Kadar Gula Darah Pada Karyawan Di Rs Tingkat Iv. *Efektor Issn. 0854-1922*; 2014; 1: 65–72.
4. Isnaini, N., Hikmawati, I. Pengaruh Indeks Masa Tubuh (IMT) Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS), *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan; Efektor Issn. 1693-7309*; 2016; 14(1): 65-71.