

## HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA WANITA DI KLINIK AISYAH MEDICAL CENTER (AMC) TAHUN 2019

Amali Rica Pratiwi

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan  
Universitas Aisyah Pringsewu

Email: [amaliricapratiwi212@gmail.com](mailto:amaliricapratiwi212@gmail.com)

### ABSTRAK

Perubahan fisiologis pada lansia salah satunya adalah peningkatan massa lemak. peningkatan massa lemak dinamakan obesitas. Obesitas dapat meningkatkan risiko terkena penyakit hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskuler lain yang merupakan penyebab kematian terbesar penduduk dunia, terutama pada kelompok usia lanjut. Parameter untuk penilaian status gizi pada lansia yaitu lingkaran pinggang untuk mendeteksi individu obesitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia wanita. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, jumlah responden 30 orang lansia wanita, dipilih menggunakan metode *total sampling*. Data lingkaran pinggang diperoleh melalui hasil pengukuran antropometri dan kadar glukosa darah sewaktu dengan menggunakan alat *easy touch* GCU melalui darah kapiler. Kemudian data dianalisis statistik menggunakan uji korelasi *rank spearman*. Penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebanyak 25 (83.3%) orang lansia wanita berisiko obesitas dan 19 (63.3%) orang lansia wanita memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal. Hasil uji korelasi antara lingkaran pinggang dengan kadar gula darah sewaktu adalah *p-value* sebesar 0,822 (*p-value* > 0.05) dan nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar -0.043. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia wanita.

**Kata Kunci:** lansia, lingkaran pinggang, kadar glukosa darah sewaktu

### I. PENDAHULUAN

Pada masa lanjut usia, seseorang akan mengalami perubahan fisiologis yang ditandai dengan penurunan berat badan, tinggi badan, dan massa otot, serta adanya peningkatan massa lemak.<sup>[1]</sup> Peningkatan massa lemak didalam tubuh yang berlebihan ini dinamakan obesitas. Obesitas dapat meningkatkan risiko terkena penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskuler lain.<sup>[2]</sup> Penyakit-penyakit tersebut merupakan penyebab kematian terbesar penduduk dunia, terutama pada kelompok usia lanjut.<sup>[3]</sup>

Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2014 menunjukkan bahwa 1.9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan dengan prevalensi 39% mengalami overweight dan 13% mengalami obesitas. Obesitas paling banyak terjadi pada wanita dengan prevalensi 15% dan laki-laki 11%.<sup>[4]</sup>

Di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) terjadi peningkatan prevalensi orang dewasa yang mengalami obesitas dari 13.7% (2007) menjadi 15.4% (2013).<sup>[5,6]</sup>

Orang dengan obesitas memiliki faktor risiko 4 kali lebih besar mengalami peningkatan kadar gula darah dibandingkan dengan orang yang tidak obesitas.<sup>[7]</sup>

Salah satu parameter untuk penilaian status gizi yang utama pada populasi lansia yang bertujuan untuk mendeteksi individu obesitas adalah pengukuran antropometri lingkaran pinggang. Lingkaran pinggang merupakan salah satu metode antropometri obesitas abdominal atau obesitas sentral yang berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas akibat obesitas, misalnya diabetes melitus tipe 2, sindrom metabolik, dan penyakit jantung koroner.<sup>[8]</sup>

Pada kelompok lansia membutuhkan perhatian lebih dalam mendeteksi diabetes untuk mencegah terjadinya komplikasi ke penyakit lainnya. Diabetes ditandai oleh salah satunya adalah peningkatan glukosa darah. Penelitian menunjukkan bahwa semakin besar lingkaran pinggang pada wanita, maka semakin tinggi kadar glukosa darah.<sup>[9]</sup>

Berdasarkan latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian terkait lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia wanita.

## II. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 di Klinik *Aisyah Medical Center* (AMC) Gadingrejo Pringsewu Lampung. Variabel bebas pada penelitian ini adalah lingkaran pinggang, variabel terikat pada penelitian adalah kadar glukosa darah sewaktu. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh anggota senam kelompok lansia wanita. Sampel dalam penelitian adalah lansia yang memenuhi kriteria pemilihan sampel. Dalam pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*.

Besar sampel penelitian yang ditetapkan sebanyak 30 orang. Kriteria Inklusi sampel antara lain : (1) Lansia usia 50 – 70 tahun, (2) Bertempat tinggal di Kecamatan Gadingrejo, (3) Responden dapat berdiri tegak, (4) Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi sampel antara lain : (1) sedang mengalami asites (2) Responden yang tidak dapat melengkapi data penelitian.

Pengumpulan data karakteristik responden dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Data lingkaran pinggang (LP), diperoleh melalui hasil pengukuran secara langsung, dimana responden diukur dalam posisi berdiri tegak dan tenang dengan tungkai dilebarkan 20-30 cm, serta baju atau penghalang pengukuran disingkirkan. Lingkaran pinggang diukur dengan *metline* yang diletakkan secara horizontal dan melingkar pada kulit di daerah abdomen tanpa alas kain dengan patokan titik tengah antara kosta terakhir dengan krista iliaka. Saat melakukan pengukuran, abdomen harus dalam keadaan rileks dan pengukuran dilakukan pada saat akhir ekspirasi. Hasil pengukuran lingkaran pinggang dengan satuan sentimeter (cm). Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan menggunakan alat *easy touch* GCU melalui darah kapiler.

Nilai pengukuran lingkaran pinggang untuk wanita dikategorikan menjadi (1) Tidak berisiko obesitas ( $\leq 0,80$ ), (2) Berisiko obesitas ( $>0,80$ ).<sup>[10]</sup> Sedangkan kadar glukosa darah sewaktu dikategorikan (1) hipoglikemia ( $<90$  mg/dl), (2) normal (90 – 199 mg/dl), (3) hiperglikemia ( $\geq 199$  mg/dl).<sup>[11]</sup>

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS statistik software package (version 16.0). Analisis univariat digunakan untuk menunjukkan nilai rata – rata, standar deviasi dan data distribusi frekuensi. Uji normalitas data kedua variabel dilakukan dengan menggunakan uji *shapiro wilk*, hal ini dikarenakan jumlah responden kurang dari 50 orang. Analisis bivariat kedua variabel dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *rank spearman*, karena kedua variabel tidak berdistribusi normal.<sup>[12]</sup>

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di klinik *Aisyah Medical Center* (AMC), dengan responden kelompok senam lansia wanita berjumlah 30 orang. Berdasarkan karakteristik usia, sampel dalam penelitian ini mayoritas berusia 55 – 64 tahun sebanyak 16 orang (53.3%) yang termasuk dalam kelompok lansia dini (baru memasuki lansia). Pada penelitian ini responden mengisi *informed consent* dan peneliti menjelaskan tentang pengukuran antropometri lingkaran pinggang dan pengukuran kadar glukosa darah sewaktu.

**Tabel 1. Hasil Pengukuran Lingkaran Pinggang Lansia**

Lingkaran Pinggang	n	Persentase (%)
Tidak berisiko obesitas	5	16.7
Berisiko obesitas	25	83.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1. hasil pengukuran lingkaran pinggang lansia menunjukkan bahwa sebanyak 25 (83.3%) orang lansia wanita berisiko obesitas. Rata – rata nilai lingkaran pinggang responden pada penelitian adalah  $89,43 \pm 8,916$  (cm).

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Lansia**

Glukosa Darah Sewaktu	n	Persentase (%)
Hipoglikemia	10	33.3
Normal	19	63.3
Hiperglikemia	1	3.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2. hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu lansia menunjukkan bahwa sebanyak 19 (63.3%) orang lansia wanita memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam kategori normal. Rata – rata nilai kadar glukosa darah sewaktu responden pada penelitian adalah  $117,43 \pm 51,24$  (mg/dl).

### Analisis Statistik Hubungan Lingkaran Pinggang dan Kadar Gula Darah

Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Hasil uji korelasi *Rank Spearman* dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Interpretasi Uji Korelasi Rank Spearman**

Variabel	p-value
Lingkaran pinggang dan kadar glukosa darah	0.822

Berdasarkan tabel 3. diperoleh nilai p sebesar 0.822, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu  $p \leq 0,05$ . Nilai korelasi pada hasil pengujian ini juga didapatkan hasil sebesar -0.043,

yang artinya korelasi antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu sangat kecil dan bernilai negatif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang hubungan nilai antropometri dengan kadar glukosa darah pada responden dewasa tidak terdapat hubungan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena tingginya angka obesitas dan rendahnya angka kelainan metabolisme glukosa, yang kemungkinan disebabkan belum lamanya responden menderita obesitas.<sup>[13]</sup>

Penelitian lainnya juga menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah pada guru, menunjukkan bahwa distribusi lemak tidak dapat dijadikan indikator keadaan metabolisme karbohidrat dalam tubuh walaupun secara teori dapat dijelaskan bagaimana penimbunan lemak visceral dapat meningkatkan kadar gula darah melalui proses resistensi insulin.<sup>[14]</sup>

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lain, penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah puasa ( $r = 0,375$ ;  $p = 0,007$ ) dan berpola positif, artinya semakin besar lingkaran pinggang semakin tinggi kadar glukosa darah puasa.<sup>[9]</sup>

Korelasi antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah puasa karena lingkaran pinggang mempresentasikan lemak visceral. Peningkatan lemak visceral yang berlebih dapat menurunkan produksi adiponektin. Adiponektin adalah salah satu protein spesifik yang disekresikan oleh jaringan lemak yang dapat dideteksi di dalam sirkulasi dan mempunyai efek protektif sebagai antiaterogenik. Penurunan adiponektin ini dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik seperti resistensi insulin yang dapat berdampak pada hiperglikemia.<sup>[15]</sup>

Pengukuran lingkaran pinggang ini dapat menjadi salah satu metode penilaian status gizi yang utama pada populasi lansia. Dimana pengukuran antropometri ini sederhana, efektif, murah dan mudah.

Lingkaran pinggang merupakan salah satu metode antropometri obesitas abdominal atau obesitas sentral yang berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas akibat obesitas, misalnya diabetes melitus tipe 2, sindrom metabolik, dan penyakit jantung koroner. Pada orang Asia, obesitas abdominal dengan lingkaran pinggang sebesar  $\geq 90$  cm pada laki-laki dan  $\geq 80$  cm pada perempuan dihubungkan dengan penyakit seperti hipertensi, hiperlipidemia, dan hiperglikemia.<sup>[8]</sup> Oleh sebab itu, pengukuran obesitas sentral melalui lingkaran pinggang dapat digunakan sebagai salah satu screening dini pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2.

#### IV. PENUTUP

##### Kesimpulan

Tidak ada hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia wanita ( $p$ -value 0,0822) dengan nilai koefisien korelasi -0,043. Hal tersebut menunjukkan bahwa korelasi antara lingkaran pinggang dengan kadar glukosa darah sewaktu sangat kecil dan bernilai negatif.

##### Saran

Keterbatasan dalam penelitian ini variabel asupan gizi, aktifitas fisik tidak diteliti. Sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel asupan gizi dan aktifitas fisik serta pemeriksaan glukosa darah puasa pada responden melalui vena.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sánchez-García S, García-Peña C, Duque-López M, JuárezCedillo T, Cortés-Núñez A, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*. 2007;7(2):1-9.
- [2] Ira Maya Sofa. Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Visceral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutr* (2018) 228-236
- [3] WHO. WHO Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030. WHO (2017).
- [4] World Health Organization. Obesity. Obesity (2014). Available at: <http://www.wpro.who.int/mediacentre/factsheets/obesity/en/>
- [5] Departemen Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2007. Jakarta.
- [6] Departemen Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2013. Jakarta.
- [7] Triani SK, Widyatmoko S, Jatmiko SW. Perbedaan nilai kadar gula darah sewaktu pada dewasa obesitas dan non obesitas di kecamatan Jebres kota Surakarta. Mei 2016. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/43347>.
- [8] Alain G, Ronan R, Pierre HD, Celine L, Sylviane V, Beverley B, et al. Increases in Waist Circumference and Weight As Predictors of Type 2 Diabetes Individuals with Impaired Fasting Glucose Influence of Baseline BMI. *Diabetes Care*. 2010. 33: 1850 – 1852

- [9] Nurlina Mayasari, Yekti Wirawanni. Hubungan Lingkar Leher Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Orang Dewasa : Studi Kasus Di Sma Negeri 2 Semarang Dan Smp Negeri 9 Semarang. *Journal of Nutrition College*. Volume 3, Nomor 4, Tahun 2014, Halaman 473-481
- [10] World Health Organization. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio : Report of a WHO Expert Consultation*. 2008. ISBN 978 92 4 150149 1
- [11] PERKENI. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. PB PERKENI : Jakarta.
- [12] Sastroasmoro, S., Ismael, S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 2011. Edisi ke-4, Sagung Seto, Jakarta.
- [13] Lipoeto N, Yerizel E, Edward Z, Widur I. Hubungan nilai antropometri dengan kadar glukosa darah. *Medika* 2007;p10-28
- [14] Edwin J. Ngantung, Vanda Doda Herlina I. S. Wungouw. Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Guru Di SMP dan SMA Eben Haezar Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016
- [15] Pusparini. *Obesitas sentral, sindrom metabolik dan diabetes melitus tipe 2*. *Universa Medicina*. 2007. 26(4). 195-204