

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengukuran antropometri terdiri dari *body mass index* (BMI), pengukuran lingkar pinggang, rasio lingkar panggul pinggang, *skinfold measurement*, *waist stature ratio*, *percentage body fat*, serta rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan. Pengukuran antropometri pada umumnya dilakukan untuk melihat prediksi gangguan metabolik. Terdapat korelasi yang kuat antara pengukuran antropometri dengan gangguan metabolik pada seseorang. Walaupun sebenarnya banyak hal yang mempengaruhi metabolisme seseorang, seperti usia, jenis kelamin, ras, etnis, agama, genetik, dan lain-lain.<sup>1</sup> Selain korelasi yang kuat dengan metabolisme seseorang, pengukuran antropometri juga sering dilakukan dengan alasan mudah dalam hal pelaksanaannya serta lebih cepat dan murah.

Sindroma metabolik merupakan kumpulan gejala yang menjadi faktor resiko utama dari penyakit metabolik, seperti jantung koroner, stroke dan diabetes mellitus tipe 2. Faktor-faktor yang berperan penting terhadap sindroma metabolik yaitu aktivitas fisik, berat badan, genetika, stress dan penuaan. Semakin banyak terdapat faktor resiko berarti semakin besar kecenderungan terkena penyakit seperti jantung koroner, stroke atau diabetes melitus. Penderita sindroma metabolik memiliki kecenderungan dua kali lebih besar terkena jantung koroner dan lima kali lebih besar terkena diabetes melitus.<sup>2</sup>

Sindroma metabolik dapat dicegah, salah satunya dengan meningkatkan aktivitas fisik, misalnya berupa olahraga atau diet rendah kalori, terutama yang rendah serat dan gula. Perubahan gaya hidup merupakan terapi lini pertama. Sindroma metabolik merupakan keadaan pradiabetes yang memiliki komponen sebagai berikut<sup>3</sup> :

- Intoleransi glukosa (kadar glukosa darah puasa 110-126 mg/dL)
- Obesitas abdomen dengan Indeks massa tubuh  $> 23 \text{ kg/m}^2$  dan lingkar perut  $>80 \text{ cm}$  pada wanita atau  $>90 \text{ cm}$  pada pria
- Kadar trigliserida  $\geq 175 \text{ mg/dL}$
- Kadar kolesterol LDL  $\geq 150 \text{ mg/dL}$
- Tekanan darah sistolik  $\geq 140 \text{ mmHg}$  dan diastolik  $\geq 90 \text{ mmHg}$

Diagnosa sindrom metabolik dibuat jika ada 3 dari 5 komponen tersebut di atas.

Berbagai penelitian menyatakan bahwa adanya hubungan antara nilai Index Massa Tubuh (IMT), Lingkar Pinggang (LP), Rasio Lingkar Pinggang Panggul (*waist to hip*), dan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan (*waist to height*) terhadap kadar gula darah. Pengukuran lingkar pinggang dapat digunakan untuk memprediksi resistensi insulin serta dapat mengetahui apakah seseorang termasuk kedalam obesitas sentral atau tidak, karena nilai antropometri lingkar pinggang lebih menggambarkan distribusi lemak didaerah abdomen, padahal obesitas sentral merupakan faktor resiko dari diabetes melitus tipe 2, hipertensi, penyakit jantung dan batu empedu. Obesitas sentral menurut populasi Asia jika lingkar pinggang  $> 90 \text{ cm}$  pada laki-laki dan  $> 80 \text{ cm}$  pada perempuan.<sup>4</sup> Tetapi pada pengukuran dengan menggunakan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan memang lebih

signifikan dalam pengukuran lemak abdominal, karena menghubungkan antara lingkaran pinggang, tinggi badan, dan lemak abdominal.<sup>5</sup>

Menurut penelitian yang dilakukan di Jepang, berbagai indikator antropometri seperti Lingkaran Pinggang (LiPi), Indeks Massa Tubuh (IMT), Rasio Lingkaran pinggang Terhadap Tinggi Badan, dan Rasio Lingkaran Pinggang Terhadap Panggul (*waist to hip*), hanya Rasio Lingkaran Pinggang terhadap Tinggi Badan (*waist to height*) yang berhubungan dengan usia.<sup>6</sup> Disamping itu, dengan mengetahui kadar glukosa darah dapat diketahui ada tidaknya pengaruh yang timbul antara lemak tubuh yang diukur dengan pengukuran lingkaran pinggang terhadap resistensi insulin. Secara teoritis, peningkatan jumlah lemak tubuh dapat menimbulkan resistensi insulin pada seseorang, padahal jika terjadi resistensi insulin secara berkelanjutan maka akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah, yang merupakan tanda pada sindroma metabolik.<sup>8</sup>

Menurut UU No. 13 pasal 1 ayat 2 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas.<sup>9</sup> Pada usia lanjut terdapat peningkatan kebutuhan lemak, hal ini disebabkan karena meningkatnya total lemak tubuh, persentase massa tubuh dan deposit lemak disentral dan visceral, yang tentu dapat berpengaruh terhadap ukuran lingkaran pinggang serta penyebaran lemak pada usia lanjut. Tetapi dalam hal ini, tidak terjadi pada semua usia lanjut, karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti gaya hidup serta kegiatan fisik, karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahuinya, terutama pada usia lanjut.

Menurut WHO, jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia pada tahun 2020 diperkirakan dapat mencapai 28,8 juta jiwa. Bagi negara berkembang seperti Indonesia, jumlah tersebut merupakan jumlah yang besar. Menurut catatan BPS bahwa angka kesakitan lansia di Indonesia dari tahun ke tahun cenderung meningkat sehingga perlu adanya perhatian khusus dari berbagai pihak.<sup>10</sup>

Kurun waktu 1990-2025 pertumbuhan penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia tercatat sebagai paling pesat didunia. Pada tahun 2005 terdapat 17.767.709 jiwa atau 7,97 % dari total populasi dan akan terus meningkat setiap tahunnya. Itu artinya jumlah penduduk lansia di Indonesia akan berada di peringkat 4 didunia setelah Cina, India dan Amerika Serikat.<sup>11</sup>

Semakin bertambahnya usia maka akan semakin terdapat perubahan pada lansia yang mengarah pada kemunduran kesehatan fisik serta psikologis. Perubahan tersebut akan sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia, misalnya kadar gula darah yang tinggi, sehingga dapat berefek pada status kesehatan dan memungkinkan terjadinya komplikasi pada lansia, sehingga diperlukan adanya monitoring status kesehatan lansia yang dapat dilakukan secara mudah.

Menurut WHO, definisi sehat adalah suatu keadaan sehat sejahtera yang menyeluruh secara fisik, mental dan sosial, tidak terbatas hanya terbebas dari penyakit. Hal ini berarti dalam menentukan seseorang sehat, tidak hanya terbebas dari suatu indikasi penyakit tertentu melainkan juga sehat sejahtera yang dapat dinilai dari pengukuran kualitas hidup yang dihubungkan dengan kesehatan.<sup>12</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas telah disampaikan beberapa hubungan antara obesitas, lansia, dan indikator antropometri dengan glukosa darah, akan tetapi penelitian mengenai rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah masih jarang dilakukan di Indonesia sehingga penulis tertarik untuk meneliti hubungan antara rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adakah hubungan yang signifikan dari pengukuran rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa lansia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menganalisis hubungan pengukuran rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa pada lansia (lanjut usia).

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mendeskripsikan lingkaran pinggang pada lansia
2. Mendeskripsikan tinggi badan pada lansia
3. Mendeskripsikan glukosa darah puasa pada lansia
4. Menganalisis hubungan antara rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa pada lansia

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan pada lansia
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar atau acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai hubungan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa pada lansia

#### **1.5 Keaslian Penelitian**

Hingga kini penelitian mengenai hubungan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dengan glukosa darah puasa pada lansia belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan, antara lain:

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian

No	Judul penelitian	Peneliti	Metodologi	Hasil
1	Hubungan nilai antropometri dengan kadar glukosa darah (Medika, 2007)	Dr. Nur Indrawaty Lipoeto, MSc, PhD; Dra Eti Yerizel, MS; dr Zulkarnain Edward, MS, PhD dan Intan Widuri, Sked	Jenis penelitian : Analisis observasional Design : <i>cross sectional study</i> N = 70 orang penduduk Variabel bebas : nilai antropometri Variabel terikat : kadar glukosa darah	Hubungan nilai antropometri dengan kadar glukosa darah pada orang dewasa di kabupaten tersebut. Kelompok penduduk yang diteliti terbanyak berusia 30-49 tahun dan paling banyak adalah wanita yaitu sebesar 61.4%.
2	Hubungan lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang panggul dengan kadar gula darah puasa pada laki-laki dewasa (Skripsi FK UNS, 2011)	Wiraditya sandi D	Jenis penelitian : Analisis observasional Design : <i>Cross sectional study</i> N = 30 orang penduduk di Kelurahan Ngoresan Variabel bebas : Lingkaran pinggang dan Rasio Lingkaran pinggang panggul Variabel terikat : Kadar gula darah puasa	Uji hipotesis menunjukkan bahwa Lingkaran Pinggang memiliki korelasi dengan kadar Gula Darah Puasa dengan kekuatan sedang ( $r = 0,522$ ; $p < 0,05$ ). RLPP memiliki korelasi dengan kadar Gula Darah Puasa dengan kekuatan lemah ( $r = 0,333$ ; $p < 0,05$ ).
3	Hubungan lingkaran pinggang, konsumsi makanan gorengan, dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada wanita dewasa (Karya Tulis Ilmiah 2011)	Farah Melchalida	Jenis penelitian : Analisis observasional Design : <i>Cross sectional study</i> N : 33 orang wanita di Kelurahan Sampangan kota Pekalongan Variabel bebas : Lingkaran pinggang, konsumsi makanan gorengan dan aktivitas fisik Variabel terikat : Kadar glukosa darah	Sebanyak 93,9% subjek memiliki GDP normal, dan 90,9% memiliki GD2JPP normal. lingkaran pinggang ( $r=0,346$ , $p=0,049$ )

Penelitian-penelitian yang lalu lebih banyak menggunakan IMT dan rasio lingkaran pinggang terhadap panggul, sedangkan penelitian ini menggunakan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan, sehingga lebih spesifik dan signifikan. Serta subjek penelitian adalah lansia, sedangkan penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada anak-anak atau dewasa muda.









