

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lipid merupakan sebuah kelompok senyawa yang memiliki beragam peran dalam sistem biologis tubuh manusia, di antara lain sebagai sarana penyimpanan energi serta sebagai komponen dari membran sel, hormon steroid, dan asam empedu. Lipid ditransportasikan dalam darah dengan berikatan dengan apoprotein, membentuk senyawa lipoprotein. Tiga kelas utama lipoprotein yang dapat ditemukan dalam serum ialah VLDL (*Very low density lipoproteins*), LDL (*Low density lipoproteins*), dan HDL (*High density lipoproteins*).<sup>1,2</sup>

Kelainan metabolik lipid dapat menyebabkan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam darah, disebut juga sebagai dislipidemia. Fraksi lipid yang abnormal terutama berupa peningkatan kadar kolesterol total (K-total), LDL (K-LDL), dan trigliserida (TG), serta penurunan kolesterol HDL (K-HDL). Kelainan metabolik lipid atau dislipidemia merupakan salah satu faktor resiko utama pada kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan Stroke.<sup>3</sup>

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan bahwa proporsi masyarakat Indonesia yang memiliki kolesterol di atas nilai normal adalah sebesar 35,9%. Sementara itu prevalensi penyakit jantung koroner pada umur >15 tahun di Indonesia adalah sebesar 0,5% dan prevalensi gagal jantung sebesar 0,13%. Jawa Tengah sendiri menduduki peringkat ketiga untuk daerah dengan prevalensi gagal jantung tertinggi, yaitu sebesar 0,18%.<sup>4</sup>

Salah satu faktor resiko utama pada gangguan kardiovaskuler dan sindroma metabolik adalah obesitas. Obesitas menyebabkan gangguan pada beberapa jalur metabolisme lipid sehingga meningkatkan resiko terjadinya dislipidemia.<sup>5,6</sup> Dislipidemia ditemukan pada 60-70% dari penderita obesitas.<sup>7</sup>

Mengingat tingginya mortalitas dan morbiditas penyakit kardiovaskuler dan penyakit sindroma metabolik, diperlukan metode yang sederhana dan murah untuk digunakan dalam deteksi dini. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengestimasi adipositas sebagai skrining obesitas adalah antropometri. Antropometri merupakan metode pengukuran tubuh manusia berdasarkan indeks tertentu. Indeks adalah gabungan dari dua pengukuran, yang berfungsi untuk interpretasi dan pengelompokan hasil pengukuran.<sup>8,9</sup> Beberapa metode antropometri yang rutin digunakan sebagai prediktor resiko kardiovaskuler dan sindroma metabolik adalah pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT), lingkaran pinggang, dan rasio lingkaran pinggang-panggul (RLPP).<sup>10</sup>

Beberapa penelitian juga tengah menyelidiki potensi dari metode antropometri selain metode diatas sebagai prediktor resiko penyakit sindroma metabolik, salah satunya dengan menggunakan pengukuran lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha. Lingkaran paha yang lebih besar, independen terhadap IMT, usia, dan lingkaran pinggang, ditemukan memiliki korelasi dengan penurunan insidensi diabetes tipe 2.<sup>11</sup> Penelitian oleh Heitmann dan Frederiksen menunjukkan adanya peningkatan mortalitas oleh gangguan kardiovaskuler pada orang-orang dengan lingkaran paha dibawah *threshold* 60cm, independen terhadap faktor obesitas umum dan abdominal, gaya hidup, tekanan darah, dan profil lipid.<sup>12</sup> Sementara itu

rasio lingkaran pinggang-paha juga telah terbukti sebagai prediktor kuat untuk seluruh kriteria diagnostik diabetes tipe-2.<sup>13</sup>

Antropometri adalah metode pengukuran yang dapat menggambarkan distribusi lemak tubuh dan sebagai prediktor terkait obesitas. Lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha merupakan parameter antropometri yang dapat digunakan untuk menilai obesitas. Obesitas berhubungan dengan peningkatan kadar trigliserida dalam darah.

Kegunaan lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha sebagai prediktor trigliserida di Indonesia masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu penelitian ini akan menyelidiki korelasi lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha terhadap trigliserida.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha terhadap kadar trigliserida?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengidentifikasi hubungan antara lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha terhadap kadar trigliserida.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi hubungan lingkaran paha terhadap kadar trigliserida.
- b. Mengidentifikasi hubungan rasio lingkaran pinggang-paha terhadap kadar trigliserida.

### 1.4 Manfaat Program

- a. Hasil penelitian dapat menambah ilmu pengetahuan terkait potensi pengukuran lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha sebagai prediktor risiko penyakit kardiovaskuler dan metabolik.
- b. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian lanjutan mengenai hubungan lingkaran paha dan rasio lingkaran pinggang-paha terhadap profil lipid.

### 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Snijder, et al, 2004	Low Subcutaneous Thigh Fat is a Risk Factor for Unfavourable Glucose and Lipid Levels, Independently of High Abdominal Fat. The Health ABC Study	<u>Metode:</u> Analisis observasional, belah lintang. <u>Subjek:</u> 3,075 orang dewasa kulit hitam dan kulit putih yang berpartisipasi dalam program <i>Health, Aging, and Body Composition (Health ABC)</i> . <u>Variabel:</u> -Bebas: Komposisi tubuh (IMT, lingkaran pinggang, lingkaran paha, total lemak dengan <i>Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)</i> , total area abdomen, area otot, lemak visceral dan	Massa lemak subkutan femoral memiliki korelasi terhadap tingkat glukosa dan lipid yang lebih baik pada subjek kulit hitam dan kulit putih.

			subkutan abdomen dan paha. -Terikat: Gula darah puasa, trigliserida, K-HDL.
2.	Jung KJ, Lee GJ, Jee SH, Lee, Gyu Jang, Jee, Sun Ha, 2012	The Association between Thigh Circumference and Lipids Profile in Korean Population: The Korea Medical Institute Study.	<p><u>Metode:</u> Analisis observasional, belah lintang.</p> <p><u>Subjek:</u> 314,842 pria dan wanita Korea dewasa usia 30-79 yang melakukan pemeriksaan medis di Korean Medical Institute dari Februari 2010 hingga Desember 2011</p> <p><u>Variabel:</u> -Bebas: Lingkar Paha, Lingkar Pinggang, IMT. -Terikat: Kadar profil lipid (K-Total, K-HDL, K-LDL).</p>
			Lingkar paha memiliki korelasi positif terhadap IMT dan lingkar pinggang pada pria dan wanita. (p<0,001). Sebelum dilakukan penyesuaian terhadap IMT dan lingkar pinggang, lingkar paha juga berkorelasi positif terhadap kadar K-Total, K-LDL, dan Trigliserida, namun setelah dilakukan penyesuaian dengan variabel tersebut korelasi menjadi negatif, sehingga disimpulkan bahwa IMT dan lingkar pinggang merupakan variabel perancu.
3.	Heitmann, B. L Frederiksen, P, 2009	Thigh Circumference and Risk of Heart Disease and Premature Death: Prospective Cohort Study	<p><u>Metode:</u> Kohort prospektif.</p> <p><u>Subjek:</u> 1,436 pria dan 1,380 wanita yang mengikuti proyek MONICA di Denmark pada tahun 1987-8.</p> <p><u>Variabel:</u> -Bebas: Tinggi badan, berat bada,</p>
			Pria dan wanita dengan lingkar paha di bawah angka median memiliki IMT, lemak tubuh, lemak bebas, dan lingkar pinggang yang lebih rendah. Pria dengan lingkar

		lingkar paha, panggul, dan pinggang, dan komposisi tubuh dengan <i>impedance</i> .	paha yang lebih kecil memiliki kadar trigliserida darah yang lebih sedikit. Lingkar paha memiliki korelasi independen terhadap total kematian serta kejadian penyakit kardiovaskuler dan penyakit jantung koroner pada peserta pria dan total kematian pada peserta wanita.	
4.	Li, C, Ford, ES Zhao, G Kahn, HS Mokdad, AH	Waist-to-thigh ratio and diabetes among US adults: The Third National Health and Nutrition Examination Survey.	<p><u>Metode:</u> Analisis observasional, belah lintang.</p> <p><u>Subjek:</u> 6277 pria dan wanita tidak hamil diatas usia 20 tahun dalam <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i> (1988-1994)</p> <p><u>Variabel:</u></p> <p>-Bebas: Rasio lingkar pinggang-tinggi badan, rasio lingkar pinggang-paha, RLPP, lingkar pinggang, dan IMT.</p> <p>-Terikat: Kejadian diabetes.</p>	<p>Pada laki-laki, area dibawah kurva dari rasio lingkar pinggang-paha (0,83) lebih besar dibandingkan rasio lingkar pinggang-tinggi badan (0,78) (<math>P=0,003</math>), rasio lingkar pinggang-panggul (0.79) (<math>P &lt; 0.001</math>), lingkar pinggang (0.76) (<math>P &lt; 0.001</math>), dan IMT (0.72) (<math>P &lt; 0.001</math>) terhadap diabetes. Pada wanita, area dibawah kurva dari rasio lingkar pinggang-paha (0,80) tidak berbeda jauh dengan rasio lingkar pinggang-tinggi badan</p>

---

(0.80) ( $P = 0.89$ ), RLPP (0.79) ( $P = 0.55$ ), dan lingk pinggang (0.78) ( $P = 0.36$ ), tetapi lebih besar dari IMT (0.73) ( $P = 0.03$ ) terhadap diabetes. Setelah penyesuaian terhadap perancu, ditemukan bahwa pada laki-laki rasio lingk pinggang-paha memiliki asosiasi paling kuat terhadap diabetes. (OR, 2.13; 95% CI, 1.57–2.88; per inkremen 1 SD), Sementara RLPP memiliki asosiasi paling kuat terhadap diabetes pada wanita (OR, 1.94; 95% CI, 1.60–2.35).

---

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel dan korelasi yang digunakan, dimana pada penelitian ini digunakan variabel bebas antropometri lingk paha serta rasio lingk pinggang-paha dengan variabel terikat profil lipid (K-Total, K-LDL, K-HDL, dan TG puasa) pada penduduk di Kota Semarang.