

# Hubungan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dengan Kadar *Low Density Lipoprotein* Pasien Penyakit Jantung Di Poliklinik Jantung RSUD Brigjend. H. Hasan Basry Kandangan

*Correlation Waist To Hip Circumference Ratio With Low Density Lipoprotein Of Heart Disease Patients In The Heart Polyclinic Brigjend H. Hasan Basry Kandangan Hospital*

Yuliana Salman<sup>1\*</sup>, Erhan Effendi<sup>2</sup>, Rianti Esmeralda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> STIKES Husada Borneo, Jl. A. Yani Km 30,5 No. 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

<sup>2</sup> RSUD Ulin, Jl. A. Yani km. 2,5 Banjarmasin, Kalimantan Selatan

<sup>3</sup> Alumni STIKES Husada Borneo, Jl. A. Yani Km 30,5 No. 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

\*Korespondensi : salmanyuliana86@gmail.com

## **Abstract**

*The waist-to-hip circumference ratio is an anthropometric method to describe the distribution of fat in the body, especially in the areas of subcutaneous and abdominal fatty tissue. Fat cells located in the abdominal wall has a larger size that is dominated by low-density lipoprotein which is often a major factor in cardiovascular disease. To determine the correlation between waist to hip circumference ratio with low density lipoprotein levels in heart disease patients with heart polyclinic Brigjend H. Hasan Basry Kandangan Hospital. This study was an observational analytic study with the hypotheses associative method using cross sectional design. The number of respondents as many as 78 research samples using accidental sampling technique that met study inclusion and exclusion criteria. The data were analyzed using Spearman's correlation test. The results showed that of 78 respondents there were 14 respondents who have pelvic ideal ratio of waist circumference and 64 who have a waist circumference ratio is not ideal. Of the 78 respondents which had normal levels of low density lipoprotein amounted to 32 respondents, is rather high as 21 respondents, and as of 25 respondents. This research shows there is a significant correlation with the weak force between waist to hip ratio with levels of low density lipoprotein respondents,  $r = 0,320$ ,  $p = 0,004$ .*

**Keywords :** *Waist Hip Ratio, Low Density Lipoprotein, Heart Disease*

## **Pendahuluan**

Perubahan struktur masyarakat agraris ke masyarakat industri banyak memberi andil terhadap perubahan pola fertilitas, gaya hidup, sosial ekonomi yang dapat memacu semakin meningkatnya penyakit tidak menular (PTM) (1), seperti penyakit jantung yang merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia menggantikan kematian akibat infeksi (17,5 juta orang atau setara dengan 30,0 % kematian di seluruh dunia) dimana sebanyak 60 % nya adalah penyakit jantung iskemik. Diperkirakan tahun 2030 bahwa 23,6 juta orang di dunia akan meninggal karena penyakit kardiovaskular (2).

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013, menjelaskan bahwa prevalensi penyakit kardiovaskular (Penyakit Jantung Koroner, gagal jantung dan stroke) semakin meningkat seiring peningkatan umur. Pada tahun 2013 data prevalensi penyakit jantung koroner di

Indonesia berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5% (diperkirakan 883.447 orang), Sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 1,5% (diperkirakan 2.650.340 orang). Di Kalimantan Selatan prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5% (diperkirakan 13.612 orang), sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 2,2% (diperkirakan 59.892 orang). Berdasarkan diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung di Indonesia sebesar 0,13% (diperkirakan 229.696 orang), sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 0,3% (diperkirakan 530.068 orang). Di Kalimantan Selatan prevalensi penyakit gagal jantung berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,06% (diperkirakan 1.633 orang) sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 0,3% (diperkirakan 8.167 orang) (3).

Penyebab utama penyakit jantung (kardiovaskuler) adalah manifestasi arterosklerosis di pembuluh darah koroner (penyakit jantung koroner). Dimana faktor resikonya ada yang dapat diperbaiki dan ada pula yang tidak dapat diperbaiki. Faktor resiko yang dapat diperbaiki (*modifiable risk faktor*) antara lain: dislipidemia, hipertensi, merokok, diabetes mellitus, obesitas, stress, kurang aktivitas fisik dan diit (kebiasaan atau pola makan) yang diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kolesterol dalam darah. Sedangkan faktor resiko yang tidak dapat diperbaiki (*non modifiable risk faktor*) yaitu: keturunan, umur, jenis kelamin (4).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi cenderung memiliki total kolesterol, *low density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang berat badannya normal. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut, maka risiko terkena penyakit jantung koroner juga akan meningkat (4).

Menurut Suparjo (2010) dan Seidell (2001) dalam Wardani (5) Salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner yaitu obesitas. Obesitas merupakan salah satu gaya hidup yang menyebabkan kadar lipid di dalam darah menjadi *abnormal*. Rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP) adalah salah satu metode pengukuran antropometri yang dapat menggambarkan komposisi tubuh dan banyaknya timbunan lemak di dalam rongga perut yang sering menjadi faktor utama dalam penyakit kardiovaskular. Rasio lingkaran pinggang dan panggul dapat diketahui dari hasil bagi antara lingkaran pinggang dengan lingkaran panggul.

Berdasarkan hasil penelitian Sunarti dan Maryani (6) menyatakan bahwa ada hubungan antara rasio pinggang dan panggul dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien di RSUD Kabupaten Sukoharjo.

Terdapat adanya kaitan antara lemak dalam rongga perut dengan nilai rasio lingkaran pinggang panggul dengan kadar kolesterol, artinya semakin tinggi nilai rasio lingkaran pinggang panggul atau semakin banyak timbunan lemak dirongga perut akan diikuti dengan tingginya kadar kolesterol *low density lipoprotein*, juga diikuti dengan meningkatnya kadar kolesterol total (7).

*Low density lipoprotein* merupakan kolesterol yang bersifat buruk atau merugikan (*bad cholesterol*) yang biasa disebut lemak jenuh. Jenis ini berbahaya karena berpotensi menumpuk dalam pembuluh darah yang dapat menghambat aliran darah dalam proses penghantaran nutrisi dan oksigen penting ke seluruh tubuh sehingga dapat menyebabkan terjadinya proses penuaan lebih cepat dan meningkatkan beban kerja jantung karena medan aliran darah dalam pembuluh darah yang menyempit (7).

Lemak yang berada pada dinding abdomen lebih berisiko dibandingkan penimbunan di tempat lain. Sel-sel lemak yang berada pada dinding abdomen memiliki ukuran yang lebih besar yang didominasi oleh *low density lipoprotein* kolesterol. Perubahan fisiologi dan fungsi metabolisme di dalam tubuh dipengaruhi karena adanya peningkatan lemak tubuh yang berhubungan dengan derajat lemak dan distribusinya di dalam tubuh yang menghasilkan zat berbahaya sehingga mampu mengubah reaksi dalam tubuh diantaranya pembuluh darah dan organ dalam abdomen sehingga mencetuskan penyakit kardiovaskular. Timbunan lemak yang semakin banyak di dalam rongga perut akan diikuti dengan tingginya kadar kolesterol *low density lipoprotein* juga diikuti dengan meningkatnya kolesterol total (4).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wiyono dkk (8) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara rasio lingkaran pinggang pinggul dengan kadar kolesterol total, *high density lipoprotein* dan *low density lipoprotein* pada orang dewasa di Surakarta.

Dari hasil survei pendahuluan yang dilakukan di RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandungan, pada tahun 2014 jumlah kunjungan pasien jantung dipoliklinik jantung berjumlah 108 orang sedangkan pada tahun 2015 jumlah kunjungan pasien jantung di poliklinik jantung berjumlah 647 orang, prevalensi penderita penyakit jantung pada 10 besar penyakit rawat jalan pada tahun 2015 sebesar 7,67% pada urutan ke-8 sebanyak 786 orang, dan pada bulan Januari 2016 total jumlah kunjungan rawat jalan pasien jantung sebanyak 100 orang.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode hipotesis asosiatif adalah dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih dengan menggunakan desain *cross sectional* studi di lapangan.

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Jantung RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandangan, yang dilaksanakan pada bulan April - Mei 2016.

Populasi penelitian ini adalah semua pasien penyakit jantung yang berobat di poliklinik jantung RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandangan dengan sampel penelitian ini sebanyak 78 responden.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar *low density lipoprotein* pasien penyakit jantung sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini lingkaran pinggang, lingkaran panggul dan rasio lingkaran pinggang panggul.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, pita ukur tidak elastis, sentrifuge, spektrofotometrik, dan kalkulator.

Uji statistik menggunakan korelasi *Spearman's* dengan  $\alpha = 0,05$ .

## Hasil Penelitian

### A. Lingkaran Pinggang

Distribusi responden penelitian berdasarkan nilai lingkaran pinggang sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Lingkaran Pinggang

Lingkaran Pinggang (cm)	Jenis Kelamin				Jumlah	
	Laki - Laki		Perempuan			
	n	%	n	%	N	%
Ideal (Laki-laki : <94 cm) (Perempuan : <80 cm)	21	27,0	12	15,4	33	42,4
Tidak Ideal (Laki-laki: ≥94 cm) (Perempuan : ≥80 cm)	25	32,0	20	25,6	45	57,6
Jumlah	46	59,0	32	41,0	78	100

Berdasarkan tabel 1 diatas, pada responden laki-laki terdapat 21 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal dan 25 responden yang memiliki lingkaran pinggang tidak ideal, sedangkan pada responden

perempuan terdapat 12 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal dan 20 responden yang memiliki lingkaran pinggang tidak ideal.

### B. Lingkaran Panggul

Distribusi responden penelitian berdasarkan nilai lingkaran panggul sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Lingkaran Panggul

Lingkaran Panggul (cm)	Jenis Kelamin				Jumlah	
	Laki-Laki		Perempuan			
	n	%	n	%	N	%
59 – 66,4	0	0,0	1	1,3	1	1,3
67,4 – 74,8	0	0,0	1	1,3	1	1,3
75,8 – 83,2	2	2,6	8	10,3	10	12,8
84,2 – 91,6	10	12,8	5	6,4	15	19,2
92,6 – 100	16	20,5	11	14,1	27	34,6
101 – 108,4	12	15,4	5	6,4	17	21,8
109,4 – 118	6	7,7	1	1,3	7	9,0
Jumlah	46	59,0	32	41,0	78	100

Distribusi responden berdasarkan nilai lingkaran panggul dengan jumlah terbanyak rentang antara 92,6-100 cm berjumlah 27 orang dan nilai lingkaran panggul terendah yaitu 59 cm dan tertinggi yaitu 118 cm.

### C. Rasio Lingkaran Pinggang Panggul

Rasio lingkaran pinggang panggul diperoleh dari hasil perbandingan pengukuran nilai lingkaran pinggang dengan nilai lingkaran panggul.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Rasio Lingkaran Pinggang Panggul

Rasio Lingkaran Pinggang Panggul	Jenis Kelamin				Jumlah	
	Laki-Laki		Perempuan			
	n	%	n	%	N	%
Ideal (Laki – laki : ≤0,90) (Perempuan : ≤0,85)	12	15,4	6	7,7	18	23,1
Tidak Ideal (laki-laki : >0,90) (perempuan : >0,85)	34	43,6	26	33,3	60	76,9
Jumlah	46	59,0	32	41,0	78	100

Berdasarkan tabel diatas, pada responden laki-laki terdapat 12 responden yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul ideal dan 34 responden yang tidak ideal, sedangkan pada responden

perempuan terdapat 6 responden yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul ideal dan 26 responden yang tidak ideal.

Rerata nilai rasio lingkaran pinggang panggul dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Rerata Nilai Rasio Lingkaran Pinggang Panggul

	Min - Max	Sig.
Rasio Lingkaran Pinggang Panggul	0,73 – 1,15	0,001*

\*Tidak terdistribusi normal

#### D. Kadar Low Density Lipoprotein

Distribusi responden penelitian berdasarkan nilai kadar *low density lipoprotein* sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Kadar Low Density Lipoprotein

Kadar Low Density Lipoprotein (mg/dl)	Jenis Kelamin				Jumlah	
	Laki – Laki		Perempuan			
	n	%	n	%	N	%
Optimal (< 100)	10	12,8	3	3,8	13	16,7
Mendekati Optimal (100-129)	10	12,8	10	12,8	20	25,6
Mengkhawatirkan (130-159)	13	16,7	9	11,5	22	28,2
Tinggi (160-189)	12	15,4	10	12,8	22	28,2
Sangat Tinggi (>190)	1	1,3	0	0,0	1	1,3
Jumlah	46	59,0	32	41,0	78	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui yang memiliki kadar *low density lipoprotein* optimal berjumlah 13 orang, mendekati optimal berjumlah 20 orang, mengkhawatirkan berjumlah 22 orang, tinggi berjumlah 22 orang dan sangat tinggi berjumlah 1 orang.

Rerata nilai kadar *low density lipoprotein* panggul dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Rerata Nilai Kadar Low Density Lipoprotein Responden

	Mean ±SD	Sig.
Kadar low density lipoprotein	134.96±33.96	0,200*

\*Terdistribusi normal

#### E. Analisis Hubungan antara Rasio Lingkaran Pinggang Panggul dengan Kadar Low Density Lipoprotein

Tabel 7. Hubungan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul dengan Kadar Low Density Lipoprotein

Variabel bebas	Variabel terikat	r	t hitung	P (α 0,05)
Rasio Lingkaran Pinggang Panggul	Kadar Low Density Lipoprotein	0,320	2,94	0,004

Pada penelitian ini dilakukan uji hipotesis korelasi rasio lingkaran pinggang panggul terhadap kadar *low density lipoprotein* menggunakan uji korelasi *Spearman's* dengan hasil P = 0,004 dan t hitung = 2,94, hal ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara rasio lingkaran pinggang panggul dengan kadar *low density lipoprotein*. Dan dilakukan uji untuk melihat kekuatan korelasi dengan nilai r = 0,320 yang berarti kekuatan hubungan antara rasio lingkaran pinggang panggul dengan kadar *low density lipoprotein* adalah lemah, dengan arah korelasi positif.

#### Pembahasan

##### A. Lingkaran Pinggang

Dari 46 responden laki-laki, terdapat 21 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal dan dari 32 responden perempuan terdapat 12 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal. Banyaknya jumlah responden laki-laki yang memiliki lingkaran pinggang ideal dikarenakan tipe obesitas pada laki-laki merupakan tipe *apple shaped* atau yang lebih dikenal sebagai "android obesity" yang merupakan obesitas dengan distribusi jaringan lemak lebih banyak dibagian atas (*upper body obesity*) yaitu pinggang dan rongga perut, sehingga pada laki-laki memiliki lingkaran pinggang lebih besar dibanding perempuan (9).

##### B. Lingkaran Panggul

Hal tersebut karena pada perempuan merupakan tipe obesitas *pear shaped* atau *gynoid obesity*. Pada obesitas tipe ini, distribusi jaringan lemak lebih banyak dibagian panggul dan paha, sehingga tubuh menyerupai buah pir (10). Resiko kesehatan pada tipe ini lebih rendah dibandingkan

dengan tipe apple karena sel-sel lemak di sekitar perut lebih siap melepaskan lemaknya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan sel-sel lemak ditempat lain atau perifer (11).

### C. Rasio Lingkar Pinggang Panggul

Dari 46 responden laki-laki terdapat 34 responden yang memiliki rasio lingkar pinggang panggul tidak ideal, sedangkan pada responden perempuan terdapat 26 responden yang memiliki rasio lingkar pinggang panggul tidak ideal. Salah satu penyebab RLPP yang tidak ideal pada responden penelitian adalah kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan sebagian sudah berusia lanjut, sibuk bekerja/mengurus rumah tangga, dan penyakit jantung yang diderita menyebabkan responden mudah merasa lelah, perasaan cemas, dan nyeri pada dada. Kurangnya aktivitas fisik erat kaitannya dengan kegemukan dalam arti sedikitnya tenaga yang dikeluarkan dibandingkan dengan masukan sehingga zat makanan yang dimakan akan tersimpan dan tertumpuk dalam tubuh sebagai lemak. Orang dengan berat badan berlebihan mempunyai kemungkinan terkena penyakit jantung dan stroke lebih tinggi. Gemuk tidak sehat karena kelebihan berat badan meningkatkan beban jantung. Seseorang yang mengalami kegemukan kemungkinan menjadi penderita PJK 2 kali lipat dari pada seseorang yang memiliki berat badan normal.

Berdasarkan penelitian Nayak dan Suresh (12), mengenai distribusi kategori BMI dan RLPP pada usia 40-60 tahun menunjukkan hasil studi subjek obesitas, usia 40-50 tahun memiliki persentase 31,7% sedangkan subjek usia 50-60 tahun dengan persentase 35% memiliki nilai yang meningkat pada BMI dan RLPP.

Obesitas meningkatkan risiko kejadian penyakit jantung koroner pada individu yang memiliki gaya hidup sehat maupun tidak sehat. Sebaliknya gaya hidup sehat pada individu yang obesitas tidak menurunkan risiko kejadian penyakit jantung koroner secara bermakna (13).

### D. Low Density Lipoprotein

Dari 78 responden, yang memiliki kadar *low density lipoprotein* optimal

berjumlah 13 orang (16,7%), mendekati optimal berjumlah 20 orang (25,6%), mengkhawatirkan berjumlah 22 orang (28,2%), tinggi berjumlah 22 orang (28,2%) dan sangat tinggi berjumlah 1 orang (1,3%).

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden dalam kategori mengkhawatirkan dan tinggi yaitu sebanyak 22 responden, hal ini dikarenakan dari 78 responden dengan rentang usia terbanyak antara 55 – 61 tahun yang merupakan suatu keadaan dimana elastisitas dinding pembuluh darah mengalami penurunan. Pada perempuan yang telah memasuki masa menopause, kadar *low density lipoprotein* akan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh hormon estrogen yang berfungsi sebagai antioksidan (mencegah proses oksidasi) turun secara drastis sehingga menyebabkan *low density lipoprotein* dapat menembus plak di pembuluh darah yang mengakibatkan penyumbatan pembuluh darah (14).

Selain itu, dari 78 responden ditemukan 13 responden laki-laki yang mengonsumsi minuman kopi, hal ini menyebabkan kecenderungan peningkatan *low density lipoprotein* kolesterol yang dihasilkan dari kafein di dalam kopi untuk membentuk plak yang dapat melekat dan menggumpal pada lapisan dalam pembuluh darah lebih mudah terjadi. Plak *low density lipoprotein* kolesterol yang melekat dan menggumpal tersebut mengakibatkan penumpukan di dinding pembuluh darah. Tumpukan plak *low density lipoprotein* kolesterol akan mengendap pada dinding pembuluh darah dan menyebabkan rongga pembuluh darah menyempit, sehingga saluran darah terganggu dan dapat mengakibatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan lain sebagainya (15).

Adapun hasil penelitian kebiasaan merokok menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 51 responden (65,4%) tidak merokok, 9 responden (11,5%) merokok, dan yang sudah berhenti 18 responden (23,1%).

Rokok mengandung banyak unsur yang berbahaya, diantaranya adalah nikotin yang berpengaruh pada kerja jantung, meningkatkan penggumpalan darah dan akhirnya meningkatkan kadar kolesterol LDL darah dan menurunkan kadar kolesterol

HDL darah. Pada perokok, nikotin dipercaya mengontribusi pada abnormalitas profil lipid. Efek nikotin, hampir secara keseluruhan melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolisis, dan meningkatkan asam lemak bebas. Dengan meningkatnya asam lemak bebas membuat produksi kolesterol LDL yang berlebihan dan dengan produksi LDL yang berlebihan maka kadar kolesterol HDL darah dengan sendirinya akan menurun (16).

Meningkatnya kadar LDL disebabkan bahan kimia tertentu yang ditemukan dalam asap rokok, salah satunya akrolein yang dapat merusak HDL sehingga mengganggu tugas HDL dalam mengumpulkan kolesterol jahat. Merokok meningkatkan kadar LDL yang memungkinkan LDL untuk menumpuk dan bergerak bebas dalam aliran darah. Akrolein memicu proses yang mengubah struktur molekul LDL sehingga membuatnya menjadi tidak dikenali oleh sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan tubuh mengeluarkan sel darah putih untuk menyerang LDL, yang menyebabkan peradangan dan kemudian terakumulasi. Akumulasi ini akan menyebabkan penumpukan plak pada dinding arteri, yang kemudian mengeras seiring berjalannya waktu dan menyebabkan aterosklerosis (16).

#### **E. Korelasi antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan Kadar *Low Density Lipoprotein***

Hasil uji korelasi antara rasio lingkar pinggang panggul terhadap kadar *low density lipoprotein* pada responden menunjukkan koefisien korelasi sebesar  $r=0,320$  dan hasil dari uji t hitung = 2,94, didapatkan bahwa nilai signifikansi  $p= 0,004$  dengan demikian menunjukkan hubungan rasio lingkar pinggang panggul dengan kadar *low density lipoprotein* pada responden penelitian secara statistik terdapat korelasi/hubungan positif yang bermakna dengan kekuatan lemah. Sehingga semakin tinggi nilai rasio lingkar pinggang panggul seseorang diatas normal berisiko meningkatkan kadar *low density lipoprotein* darah.

Kekuatan korelasi yang lemah pada rasio lingkar pinggang panggul dengan kadar *low density lipoprotein* tersebut bisa disebabkan karena pada distribusi rasio

lingkar pinggang panggul responden perempuan tidak terdistribusi normal, dan data tidak homogen yaitu jumlah responden antara laki-laki dan perempuan yang berbeda yaitu laki-laki berjumlah 46 responden sedangkan perempuan 36 responden, hal ini didasarkan pada Teorema Limit Pusat, semakin banyak data semakin mendekati distribusi normal dan kemungkinan ada faktor lain yang memiliki hubungan lebih kuat dengan kadar *low density lipoprotein*, seperti: obesitas, pola makan/diet kaya lemak, kurang melakukan olah raga, penggunaan alkohol, merokok sigaret, diabetes yang tidak terkontrol dengan baik, kelenjar tiroid yang kurang aktif (17).

Pada rasio lingkar pinggang panggul juga kemungkinan ada faktor lain yang memiliki hubungan lebih kuat, seperti pengetahuan obesitas dan hipertensi. Hal ini didasarkan pada penelitian Isnaini, dkk (18), terdapat hubungan dengan korelasi kuat antara pengetahuan obesitas dengan rasio lingkar pinggang panggul,  $r = - 0,746$ ,  $p\text{-value} = 0,000$  atau  $p < 0,05$ . Adapun berdasarkan penelitian Ovianti (19), terdapat hubungan dengan kekuatan korelasi sedang antara rasio lingkar pinggang panggul dengan tekanan darah diastolik pada subjek laki-laki ( $p: 0,024$  dan  $r: 0,418$ ), Terdapat hubungan dengan kekuatan korelasi sedang antara lingkar pinggang dengan tekanan darah sistolik ( $p: 0,001$  dan  $r: 0,540$ ), serta antara rasio lingkar pinggang panggul dengan tekanan darah sistolik ( $p: 0,003$  dan  $r: 0,500$ ) dan diastolik ( $p: 0,016$  dan  $r: 0,411$ ) pada subjek perempuan.

Selain itu, dari hasil penelitian sebagian besar responden berusia antara 55 – 61 tahun dan memiliki nilai rasio lingkar pinggang panggul diatas normal dengan kadar *low density lipoprotein* berada pada kategori mengkhawatirkan dan tinggi.

Menurut penelitian Wiyono dkk (8) Ada hubungan antara RLPP dengan kadar kolesterol *low density lipoprotein*. Kadar Kolesterol *low density lipoprotein* meningkat sejalan dengan meningkatnya nilai RLPP setelah dikontrol oleh IMT dan Umur. RLPP, IMT dan umur secara bermakna berkontribusi sebesar 6.1% terhadap kadar Kolesterol *low density lipoprotein*.

Hal ini didukung oleh penelitian Gotera (20) menyatakan bahwa terdapat hubungan

antara obesitas dengan penurunan kadar kolesterol HDL serta peningkatan kadar kolesterol *low density lipoprotein*. Dengan meningkatnya kadar kolestrol *low density lipoprotein* darah dan menurunnya kadar kolesterol HDL darah mempunyai pengaruh terhadap terjadinya penyakit jantung dan stroke.

Pada wanita, usia diatas 45-50 tahun sudah memasuki usia menopause, wanita cenderung memiliki kadar LDL yang tinggi akibat dari penurunan kadar hormon esterogen, dimana hormon ini memiliki fungsi menjaga kadar HDL tetap tinggi dan kadar LDL tetap rendah. Wirakusuma (2004) dan Spencer (2007) dalam Rahmawati (21) mengemukakan bahwa menurunnya hormon esterogen juga menyebabkan jumlah lemak tubuh meningkat, terutama lemak pada bagian pinggul, perut dan dada. Jumlah lemak tubuh yang meningkat, laju metabolisme menurun serta aktivitas fisik yang juga menurun dapat menyebabkan energi yang seharusnya digunakan akan di simpan dalam bentuk timbunan lemak. Timbunan lemak di bagian abdomen menyebabkan RLPP pada wanita menopause cenderung meningkat.

Menurut penelitian Nurwahyu (22) dan Mexitalia, dkk (23), didapatkan hubungan yang signifikan antara kolesterol LDL dan penyakit obesitas *apple shaped*, berdasarkan data penelitian ini didapatkan 64 responden dengan tipe obesitas *apple shaped*. Berdasarkan WHO (24), batasan rasio antara lingkaran pinggang dan lingkaran panggul untuk obesitas sentral negara Asia termasuk Indonesia pada perempuan  $> 0,85$  dan untuk laki-laki  $> 0,90$  maka berkaitan dengan obesitas sentral / abdominal / *apple shaped obesity* dan memiliki faktor resiko stroke, DM, dan penyakit jantung koroner. Sebaliknya jika rasio lingkaran pinggang dan lingkaran panggul untuk perempuan dibawah 0,85 dan untuk laki-laki dibawah 0,90 maka disebut obesitas perifer/*pear shaped obesity*.

Penelitian Jung-Mun Noh (25) merokok memfasilitasi sekresi katekolamin dan secara drastis meningkatkan asam lemak bebas, yang mengarah ke peningkatan VLDL dan LDL-kolesterol dan penurunan HDL-kolesterol pada waktu yang sama. Pada responden yang berhenti merokok, menunjukkan peningkatan yang

signifikan dalam berat badan setelah tiga tahun khususnya yang berusia lebih tua, peningkatan berat badan ini disebabkan karena penumpukan kadar kolesterol LDL yang tinggi. Sementara berat badan dan IMT meningkat, tingkat serum HDL-kolesterol juga meningkat, sehingga ketika seseorang berhenti merokok risiko penyakit sistem kardiovaskular akan menurun.

### Kesimpulan

1. Lingkaran pinggang pasien penyakit jantung pada responden laki-laki sebanyak 21 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal, sedangkan pada responden perempuan terdapat 12 responden yang memiliki lingkaran pinggang ideal.
2. Lingkaran panggul pasien penyakit jantung pada responden laki-laki dengan nilai terendah yaitu 76 cm dan tertinggi yaitu 117,5 cm sedangkan pada perempuan yaitu 59 cm dan tertinggi yaitu 118 cm.
3. Rasio lingkaran pinggang panggul pasien penyakit jantung pada responden laki-laki sebanyak 12 responden yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul ideal sedangkan pada responden perempuan terdapat 6 responden yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul ideal.
4. Kadar *low density lipoprotein* pasien penyakit jantung dari 78 responden, yang berada pada kategori optimal berjumlah 13 orang, mendekati optimal berjumlah 20 orang, mengkhawatirkan berjumlah 22 orang, tinggi berjumlah 22 orang, dan sangat tinggi berjumlah 1 orang.
5. Berdasarkan uji statistik korelasi *Spearman's* terdapat hubungan rasio lingkaran pinggang panggul dengan kadar *low density lipoprotein* responden dengan kekuatan lemah  $r = 0,320$  dengan  $p = 0,004$ .

### Daftar Pustaka

1. Bustan MN. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Rineka Cipta.
2. World Health Organization. 2011. *Cardio Vascular Disease*. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factshe>

- ets/fs317/en/index.html [Accessed Januari 2016].
3. Departemen Kesehatan RI. 2013. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta : Badan Litbangkes, Kemenkes RI.
  4. Soeharto I. 2004. *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
  5. Wardani DK (2015). *Hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar HDL dan LDL Pasien Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
  6. Sunarti dan Maryani E. 2013. Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16 (1): 73–82.
  7. Fikri F. 2009. Bahaya Kolesterol Memahami, Mendeteksi, dan Mengontrol Kolesterol. Yogyakarta : Kata Hati.
  8. Wiyono S, Bantas K, Hatma RD, Soekirman SW. 2004. Hubungan Antara Rasio Pinggang Pinggul dengan Kadar Kolesterol pada Orang Dewasa di Kota Surakarta (Analisis Data Riset Unggulan Terpadu 1996). *Cermin Dunia Kedokteran*, 143: 45–49.
  9. Sugianti E. 2009. Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa di Sulawesi Utara, Gorontalo Dan DKI Jakarta. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia Institut Bogor.
  10. Boivin Brochu., Marceau P. 2007. Regional Differences In Adipose Tissue Metabolism In Obese Men. *Metabolism*, 56 : 533-540.
  11. Adam JM. 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
  12. Nayak S, Suresh D R. 2014. Age distribution and significance of body mass Index and waist to hip ratio in normantnsive middle aged males. *J. Pharmaceutical and scientific innovation*, 3 (3): 257 -259
  13. Jensen MK, Chiuve SE, Rimm EB, Dethlefsen C, Tjonneland A, Joensen AM, Overvad K. 2008. Obesity, behavioral lifestyle factors and risk of acute coronary events, circulation. *Journal of the American Heart Association*, 117: 3062–3069.
  14. Khomsan A. 2003. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
  15. Bangun AP. 2003. *Terapi Jus & Ramuan Tradisional Untuk Kolesterol*. Depok : Agro Media Pustaka.
  16. Sanhia AM, Pangemanan DHC, Engka JNA. 2015. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 3 (1) : 460-465.
  17. UPT-Balai Informasi Teknologi LIPI Pangan & Kesehatan. 2009. *Kolesterol Tinggi*. Available from: [http://www.bit.lipi.go.id/pangan-kesehatan/documents/artikel\\_kolesterol/kolesterol.pdf](http://www.bit.lipi.go.id/pangan-kesehatan/documents/artikel_kolesterol/kolesterol.pdf) [Accessed Januari 2016].
  18. Isnaini, Agus Sartono, Eny Winaryati. 2012. Hubungan Pengetahuan Obesitas dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul pada Ibu Rumah Tangga di Desa Pepe Krajan Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1 (1) :1-9.
  19. Ovianti PN. 2010. *Hubungan Antara Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan Tekanan Darah pada Subjek Usia Dewasa*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
  20. Gotera W, Suka A, Ketut S, Anwar S, Tuty K. 2006. Hubungan antara Obesitas Sentral dengan Adiponektin pada Pasien Geritari dengan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Penyakit Dalam*, 7 (2) : 102-107.
  21. Rahmawati N. 2016. *Hubungan Asupan Lemak dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dengan Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) pada Wanita Menopause di Posyandu Ngudi Waluyo Surakarta*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
  22. Nurwahyu E. 2012. *Hubungan Profil Lipid Darah dengan Obesitas Sentral*

- pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Poli Jantung RSUD Dr. Hardjono Ponorogo.* KTI. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
23. Mexitalia, Utari A, Sakundamo M, Yamauchi T, Subagio HW. 2009. Sindrom Metabolik Pada Remaja. *Media Medika Indonesiana*, 3 (6) : 300-306.
  24. World Health Organization. 2008. *Waist Circumference And Waist Hip-Ratio : Report Of A WHO Expert Consultation.* WHO : Geneva, 8- 11 Desember 2008. Available from: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_report\\_waistcircumference\\_and\\_waisthip\\_ratio/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/) [Accessed Januari 2016].
  25. Jung M, Seock H, Hyun W, Hong S. 2010. Changes in the serum Level of High Density Lipoprotein-cholesterol after Smoking Cessation among Adult Men. *Korean J Fam Med*, 33 (5): 305–310. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3481030/> [Accessed Juni 2016].