

## Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Derajat Stenosis Berdasarkan Jumlah *Vessels Disease*

<sup>1</sup>Azmi Nur Azizah\*, <sup>2</sup> M. Saugi Abduh, dan <sup>3</sup> Mochammad Soffan

<sup>1</sup> Pendidikan Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

<sup>2</sup> Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

<sup>3</sup> bagian Ilmu Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung

\*Corresponding Author:

[azminurazizah@std.unissula.ac.id](mailto:azminurazizah@std.unissula.ac.id)

### Abstrak

*Penyakit jantung koroner (PJK) penyebab mortalitas tertinggi di pada penyakit kardiovaskular. 1VD (Vessel Disease), 2VD, 3VD, non-signifikan merupakan penilaian derajat stenosis. Obesitas sentral dapat diukur menggunakan lingkar pinggang karena lebih sensitif untuk menilai distribusi lemak tubuh terutama pada dinding perut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkar pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan jumlah vessel disease pada pasien PJK. Penelitian observasional dengan desain cross sectional dari data sekunder di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada periode Januari 2018-Agustus 2020. Lingkar pinggang diklasifikasikan menjadi berlebih dan normal. 1 VD jika stenosis  $\geq 50\%$  pada satu pembuluh darah, 2 VD jika stenosis  $\geq 50\%$  pada dua pembuluh darah, 3 VD jika stenosis  $\geq 50\%$  pada tiga pembuluh darah, dan non-signifikan jika stenosis  $< 50\%$ . Lingkar pinggang berlebih mengakibatkan peningkatan adiposa, menyebabkan peningkatan sitokin proinflamasi terjadi peradangan lokal dan melekat pada pembuluh darah menjadi sel busa tertumpuk dapat menyebabkan lesi aterosklerotik. Faktor risiko PJK lainnya yang teliti yaitu usia, jenis kelamin, hipertensi, kadar kolesterol total, DM, dan merokok. Lingkar pinggang berlebih ditemukan stenosis 1 VD 22,2%, 2 VD 20,2%, 3 VD 25,6%, dan non-signifikan 33,1%. Uji chi square pada hubungan lingkar pinggang dengan derajat stenosis diperoleh nilai  $p=0,019$ . Hasil analisis multivariat, faktor risiko paling dominan terhadap keparahan stenosis PJK adalah usia ( $p=0,025$ ;  $OR=4,545$ ;  $95\% CI=1,206-17,127$ ). Terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan jumlah VD pada pasien PJK, namun lingkar pinggang bukan merupakan faktor yang paling dominan akan tetapi usia yang paling berpengaruh..*

**Kata Kunci:** *Lingkar pinggang, Penyakit Jantung Koroner, Derajat Stenosis, vessels disease*

**Abstract**

*Background: Coronary heart disease (CHD) causes the highest mortality in cardiovascular disease. 1VD (Vessel Disease), 2VD, 3VD, non-significant is an assessment of the degree of stenosis. Central obesity can be measured using waist circumference because it is more sensitive to assess the distribution of body fat, especially on the abdominal wall. This study aims to determine the relationship between waist circumference and the degree of stenosis based on the number of vessel disease in CHD patients. Observational study with design cross sectional from secondary data at Sultan Agung Islamic Hospital Semarang in the period January 2018-August 2020. Waist circumference was classified into excessive and normal. 1 VD if the stenosis is  $\geq 50\%$  in one vessel, 2 VD if the stenosis is  $\geq 50\%$  in two vessels, 3 VD if the stenosis is  $\geq 50\%$  in three vessels, and non-significant if the stenosis is  $< 50\%$ . Excess waist circumference results in an increase in adipose, causing an increase in pro-inflammatory cytokines, local inflammation and adhering to blood vessels to become accumulated foam cells that can cause atherosclerotic lesions. Other risk factors for CHD were age, gender, hypertension, total cholesterol levels, diabetes mellitus, and smoking. Excess waist circumference was found with stenosis of 1 VD 22.2%, 2 VD 20.2%, 3 VD 25.6%, and non-significant 33.1%. test Chi square on the relationship between waist circumference and the degree of stenosis obtained  $p$  value = 0.019. Based on multivariate analysis, the most dominant risk factor for the severity of CHD stenosis was age ( $p = 0.025$ ; OR = 4.545; 95% CI = 1.206-17.127). There is a significant relationship between waist circumference and the degree of stenosis based on the number of VD in CHD patients, however waist circumference is not the most dominant factor but age is the most influential.*

**Keywords:** waist circumference, coronary heart disease, degree of stenosis, vessels disease

## **1. PENDAHULUAN**

Penyakit jantung koroner (PJK) atau sering disebut penyakit arteri koroner yaitu tertumpuknya plak pada arteri di jantung yang dapat menyebabkan serangan (AHA, 2015). PJK yang memiliki tingkat mortalitas yang tinggi pada penyakit kardiovaskuler (WHO, 2017). Data dari badan kesehatan dunia (WHO) menyebutkan bahwa 12,2% (7,2 juta jiwa) kematian berasal dari PJK di tahun 2002 di seluruh dunia (Wood, 2011).

Pengukuran antropometri untuk menilai lemak terdiri atas indeks lingkaran pinggang (LP), lingkaran lengan atas (LiLA), rasio lingkaran pinggang-tinggi badan (RLPTB), dan massa tubuh (IMT) (AR dan Indrawan, 2014). Pengukuran obesitas sentral yang paling sering digunakan yaitu lingkaran pinggang dibandingkan pengukuran IMT lainnya. Pengukuran lingkaran pinggang lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak dalam tubuh terutama yang berada di dinding perut (Maryani dan Sunarti, 2013).

Penilaian untuk beratnya stenosis dapat menggunakan pengelompokan 1VD (Vessel Disease), 2VD (Vessels Disease), 3VD (Vessels Disease) dengan cara melihat penyempitan diameter lumen pembuluh darah. 1VD jika didapatkan stenosis  $\geq 70\%$  pada satu pembuluh darah, 2VD jika didapatkan stenosis  $\geq 70\%$  pada dua pembuluh darah, dan 3VD jika didapatkan stenosis  $\geq 70\%$  pada tiga pembuluh darah, left main disease jika didapatkan stenosis  $\geq 50\%$  pada left main coronary artery (Apriliani, 2019)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sunarti menemukan bahwa ada hubungan antara rasio pinggang dan pinggul dengan kejadian PJK (Maryani dan Sunarti, 2013). Dalam penelitian Mulyati dan Meutia juga menyebutkan bahwa, penderita PJK paling banyak memiliki rasio lingkaran pinggang dan pinggul yang berisiko (67,9%) (Rahayu dan Maulina, 2017). Pada penelitian Sarah dkk, didapatkan hubungan lingkaran pinggang dengan PJK dimana lingkaran pinggang banyak terdapat pada pasien Sindrom Koroner Akut yang akan mengakibatkan kadar adiponektin yang rendah. Adiponektin berfungsi untuk melindungi jantung yang berefek antiaterogenik, antitrombotik, antiinflamasi dan stabilisasi plak aterosklerotik. Jika lingkaran pinggang makin besar maka semakin rendah adiponektin yang mengakibatkan PJK semakin memberat (Siregar, et al., 2015). Saat ini belum ada penelitian tentang hubungan lingkaran pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan 1VD (Vessel Disease), 2VD (Vessels Disease), 3VD (Vessels Disease). Untuk itu, peneliti akan menyelidiki hubungan lingkaran pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan 1VD (Vessel Disease), 2VD (Vessels Disease), 3VD (Vessels Disease) pada pasien jantung koroner di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan rancangan cross sectional. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober - November 2020 di RSISA Semarang. Sampel diambil menggunakan total sampling di Rekam Medik Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan memperoleh sampel sebanyak 467 pasien PJK. Sampel akan dikelompokkan berdasarkan karakteristik subjek yang ditentukan yaitu usia, jenis kelamin, DM, hipertensi, kadar kolesterol total, derajat stenosis dan ukuran lingkaran pinggang. Ukuran Lingkaran pinggang dikelompokkan menjadi berlebih jika laki-laki  $\geq 90$  cm, perempuan  $\geq 80$  cm dan normal jika laki-laki  $< 90$  cm, perempuan  $< 80$  cm. Derajat stenosis dinilai dari pemeriksaan angiografi kemudian dikelompokkan menjadi stenosis

signifikan jika penyempitan pembuluh darah  $\geq 50\%$  dan non signifikan jika  $< 50\%$ . Faktor risiko PJK lainnya yang diteliti adalah usia, jenis kelamin, DM, hipertensi, merokok, dan kadar kolesterol total. Data yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan uji statistik chi square dan analisis multivariat untuk mengetahui factor paling dominan. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien PJK di RSISA Semarang yang dilakukan pengukuran lingkaran pinggang dan pemeriksaan angiografi koroner. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah pasien PJK yang memiliki catatan rekam medis tidak lengkap.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 467 sampel didapatkan hasil pada tabel 1 yang merupakan karakteristik sampel pada penelitian ini, tabel 2 yang merupakan hasil uji chi square hubungan lingkaran pinggang dengan derajat stenosis didapatkan nilai  $p=0,019$  ( $p<0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan 1 VD, 2 VD, 3 VD. Tabel 3 merupakan hasil analisis bivariat untuk memilih variable yang diikutsertakan dalam analisis multivariat, sedangkan tabel 4 merupakan hasil analisis multivariat.

Table 1. Karakteristik sampel

Karakteristik	Deskripsi
Derajat Stenosis	
a. Non signifikan	138 (29,6%)
b. 1VD	100 (21,4%)
c. 2 VD	109 (23,3%)
d. 3 VD	120 (25,7%)
Lingkaran Pinggang	
a. Berlebih	322 (71,1%)
b. normal	135 (28,9%)
Usia	
a. $>45$	406 (86,9%)
b. $\leq 45$	61 (13,1%)
Kadar Kolesterol Total	
a. Menengah-tinggi	105 (22,5%)
b. rendah	362 (77,5%)
Hipertensi	

a. Ya	239 (51,2%)
b. Tidak	228 (48,8%)
DM	
a. Ya	142 (30,4%)
b. Tidak	325 (69,6%)
Status Merokok	
a. Ya	195 (41,8%)
b. Tidak	272 (58,2%)
Jenis kelamin	
a. Laki-laki	312 (66,8%)
b. perempuan	155 (33,2%)

Berdasarkan derajat stenosis, penderita non signifikan berjumlah 138 pasien (29,6%). Penderita 1 VD berjumlah 100 pasien (21,4%). Penderita 2 VD berjumlah 109 pasien (23,3%). Penderita 3 VD berjumlah 120 pasien (25,7%). Berdasarkan lingkaran dibagi menjadi dua yaitu lingkaran pinggang berlebih terdapat 332 pasien (71,1%) dan lingkaran pinggang normal yaitu 135 pasien (28,9%). Berdasarkan usia dibagi menjadi usia  $\geq 40$  tahun yaitu 452 pasien (96,8%) dan  $< 40$  tahun yaitu 15 pasien (3,2%). Berdasarkan jenis kelamin dibagi menjadi dua yaitu laki-laki terdapat 312 pasien (66,8%) dan perempuan terdapat 135 pasien (33,2%). Berdasarkan hipertensi, pasien digolongkan menjadi pasien hipertensi dan tidak. Pasien hipertensi terdapat 239 pasien (51,2%) serta pasien yang tidak hipertensi yaitu 228 pasien (48,8%). Pasien yang memiliki kadar kolesterol total risiko rendah yaitu 32 pasien (7,5%) dan yang memiliki risiko menengah-tinggi yaitu 105 pasien (22,5%). Perokok pada data ditemukan 195 sebagai perokok (41,8%) dan 272 pasien tidak merokok (58,2%). Penderita DM terdapat 142 pasien (30,4%) dan yang tidak memiliki riwayat DM yaitu 325 pasien (69,6%).

Terdapat 110 pasien non signifikan (33,1%), 70 pasien 1 VD (21,1%), 67 pasien 2 VD (20,2%), 85 pasien 3 VD (25,6%) memiliki lingkaran pinggang berlebih dari 467 pasien. Pada tabel diketahui 28 pasien non signifikan (7,5%), 30 pasien 1 VD (22,2%), 42 pasien 2 VD (31,1%), 35 pasien 3 VD (25,9%) memiliki lingkaran pinggang normal dari 467 pasien. Berdasarkan uji chi square didapatkan hubungan yang signifikan antara lingkaran pinggang dengan dengan derajat stenosis berdasarkan 1 VD, 2 VD, 3VD didapatkan hasil p yaitu 0,019. Batas signifikansi yang ditentukan yaitu  $< 0,05$ . Hasil penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa Lingkaran pinggang memiliki hubungan yang bermakna dengan pasien PJK. Lemak ditimbun pada dinding perut beresiko lebih besar dibandingkan lemak dibagian tubuh lainnya. Lingkaran pinggang dapat untuk melihat tingginya deposit lemak berbahaya dalam tubuh. Lingkaran pinggang tiga kali lipat lebih besar memperlihatkan keberadaan lemak berbahaya dalam dinding abdomen daripada IMT (Maryani dan Sunarti, 2013). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pada

orang dengan obesitas sentral akan terjadi penurunan adiponektin yang berperan sebagai pelindung dari PJK karena dapat menghambat penempelan monosit ke sel endotel (Aryana et al., 2011).

Pada penelitian ini jumlah pasien laki-laki yang mengalami obesitas sentral lebih banyak daripada perempuan yaitu 312 pasien. Laki-laki proporsi lemak tubuhnya terdapat pada badan bagian atas, seperti perut. Sedangkan perempuan distribusinya paling banyak pada anggota badan bawah seperti pinggang, panggul, dan paha.

Pada analisis ini didapatkan usia merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap derajat stenosis dengan  $p=0,025$  ( $OR=4,545$ ;  $95\% CI= 1,206-17,127$ ) dimana pada usia  $\leq 45$  tahun memiliki resiko 4,545 kali lebih besar derajat stenosisnya daripada usia  $>45$  tahun. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti dkk, dimana pada usia  $>45$  sangat berpengaruh terhadap PJK. Semakin bertambah usia pasien maka akan semakin tinggi pula risiko terkena PJK hingga lima kali lipat. Secara fisiologis semakin usia bertambah maka fisiologis akan menurun pada jantungnya seperti pada dinding jantung akan menebal, otot jantung akan kaku, dan pembuluh darah mengalami perubahan sehingga menjadi tidak elastis lagi yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Penumpukan lemak yang selama bertahun-tahun hingga usia 45 tahun akan mengakibatkan penyempitan lumen pembuluh darah dan mengakibatkan aterosklerosis. Penyumbatan ini akan menaikkan tekanan darah sehingga rentan terhadap hipertensi yang akan mengakibatkan factor risiko dari PJK (Fadlilah, et al., 2019).

#### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini, Terdapat hubungan antara lingkaran pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan skor signifikan dan non signifikan pada pasien PJK di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2018 – Agustus 2020. Dari total 467 sampel didapatkan pasien dengan lingkaran pinggang berlebih sebanyak 332 pasien (71,1%) yang kebanyakan adalah pasien laki-laki sebanyak 195 pasien (58,7%), sedangkan pasien dengan lingkaran pinggang normal sebanyak 135 pasien (28,9%). Ada hasil pengelompokan menggunakan didapatkan pasien dengan derajat stenosis 1 VD, 2 VD, 3VD didapatkan pasien dengan 1 VD berjumlah 100 pasien (21,4%), 2 VD berjumlah 109 pasien (23,3%), 3 VD berjumlah 120 pasien (25,7%). Pada analisis multivariat, usia merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap derajat stenosis pasien PJK berdasarkan 1 VD, 2 VD, 3VD dengan  $OR=4,545$ . Saran untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian tentang hubungan lingkaran pinggang dengan derajat stenosis berdasarkan perhitungan lain.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih penulis ucapkan kepada Allah SWT atas hidayah, karunia dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada orang tua, dosen pembimbing, dewan penguji, dan seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, atas bantuan, bimbingan serta arahnya, sehingga penelitian ini dapat selesai dengan tepat waktu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AHA (2015) *No Title, Coronary Artery Disease-The ABCs of CAD Coronary Artery*. Tersedia pada: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease/coronary-artery-disease> (Diakses: 5 Maret 2020).
- Apriliani, D. (2019) “Hubungan antara Derajat Stenosis Arteri Koroner dan Kadar Troponin I pada Pasien Infark Miokard Akut di RSUP Dr . Hasan Sadikin Bandung Periode Januari 2018 sampai September 2019,” in, hal. 226–231.
- AR, D. dan Indrawan, B. (2014) “Hubungan Usia dan Merokok pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poli Penyakit Dalam RS MHPalembang Periode Tahun 2012,” *Syifa’ MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 5(1), hal. 16. doi: 10.32502/sm.v5i1.1420.
- Aryana, I. *et al.* (2011) “Korelasi Antara Obesitas Sentral Dengan Adiponektin Pada Lansia Dengan Penyakit Jantung Koroner,” *Journal of Internal Medicine*, 12(2), hal. 3–8.
- Fadlilah, S., Sucipto, A. dan Amestiasih, T. (2019) “Usia, Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, dan IMT Berhubungan dengan Resiko Penyakit Kardiovaskuler,” *Jurnal Keperawatan*, 11(4), hal. 261–268. doi: 10.32583/keperawatan.v11i4.558.
- Maryani, E. dan Sunarti (2013) “Rasio Lingkar Pinggang Dan Pinggul Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Rsud Kabupaten Sukoharjo,” *Buletin penelitian sistem kesahatan*, 16(1), hal. 73–82.
- Rahayu, M. S. dan Maulina, M. (2017) “Hubungan rasio lingkar pinggang dan lingkar pinggul dengan penyakit jantung koroner,” *Jurnal Aceh Medika*, 1(1), hal. 1–10.
- Siregar, F. R., Maulina, M. dan Rahayu, M. S. (2015) “Hubungan Lingkar leher Dan Lingkar Pinggang dengan Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara.,” *Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*, 28(2), hal. 20–25.
- WHO (2017) *World Health Organization*. Tersedia pada: <http://who.int> (Diakses: 9 Maret 2020).