

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN RISIKO KEJADIAN PENYAKIT ARTERI PERIFER (PAP) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SITOPENG KOTA CIREBON 2022

Riza Ariani¹, Irene Gunawan², Donny Prasetyo Priyatmoko², Ineu Nopita², Mohamad Romdhoni², Dini Sapardini Warsodoedi², RachmandaHaryo Wibisono,

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Arteri Perifer (PAP) merupakan gangguan suplai darah ke ekstremitas atas atau bawah karena adanya sumbatan atau obstruksi. Menurut *Journal of American Heart Association*, orang dengan obesitas memiliki 1,5 kali risiko lebih tinggi terhadap PAP. Belum banyak penelitian mengenai hubungan obesitas dengan PAP pada masyarakat Indonesia khususnya di Kota Cirebon. **Tujuan:** Mengetahui hubungan obesitas dengan Penyakit Arteri Perifer (PAP) di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon. **Metode:** Analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data menggunakan teknik *consecutive sampling* pada 45 orang obesitas dan 45 orang tidak obesitas berumur 40-60 tahun. Pengambilan sampel obesitas diukur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan sampel PAP diukur dengan *ankle brachial index* (ABI). Data diuji menggunakan analisis statistik uji *Chi-Square*. **Hasil:** Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 25,6% pasien obesitas memiliki PAP 7,8% pada pasien non obesitas. Hasil hubungan antara obesitas dengan faktor risiko PAP menunjukkan hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan nilai koefisien kontingensi ($c = 0,000$). **Simpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan faktor risiko penyakit arteri perifer (PAP). **Kata Kunci:** Penyakit Arteri Perifer (PAP), obesitas.

ABSTRACT

Background: *Peripheral artery disease (PAD) is an obstruction of blood supply to the upper or lower extremities. According to Journal of American Heart Association, obesity has increased the risk factor of PAD by 1.5 times. Research and studies on the association between obesity and PAD are still hardly found in Indonesia, specifically in Cirebon City. Aim: To discover the association between obesity and the risk factor of peripheral artery disease (PAD) in Sitopeng Public Health Center Work Area, Cirebon City. Method: An analytic observational with a cross-sectional study was performed in this study. 90 patients were recruited and divided into 2 groups based on their weight: 45 patients with obesity and 45 patients with no obesity aged 40-60. Obesity was calculated with Body Mass Index (BMI) and PAD was calculated with ankle-brachial index (ABI). Data were tested with Chi-Square statistic analysis. Result: PAD was found in 25.6% of patients with obesity and 7.8% compared to patients with no obesity. The statistic analysis test showed a significant result $p = 0.000$ ($p < 0.005$) and coefficient contingency $c = 0.000$. Conclusion: Obesity was significantly associated with the risk factor of PAD.*

Keyword: *Peripheral artery disease (PAD), obesity.*

Latar Belakang

Obesitas merupakan kondisi terjadinya penumpukan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Menurut *The Regional Office for Western Pacific (WPRO)*, pada wilayah Asia, Indeks Massa Tubuh (IMT) yang

melebihi 25 kg/m² diklasifikasikan sebagai obesitas. Sedangkan berdasarkan lingkar pinggang, obesitas diklasifikasikan >80 cm pada wanita dan >90cm pada pria. Obesitas dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti, diabetes, penyakit kardiovaskuler, dan kanker tertentu. Obesitas memiliki dampak besar pada penyakit kardiovaskuler, seperti gagal jantung, penyakit jantung koroner, kematian jantung mendadak, atrium fibrilasi, dan Penyakit Arteri Perifer (PAP). Menurut *World Health Organization (WHO)*, Obesitas telah menjadi masalah epidemi yang mendunia dengan angka kematian mencapai 4 juta jiwa pada tahun 2017 akibat obesitas. ^(1,2,3)

Faktor resiko seperti gaya hidup dan genetik dapat memicu resistensi insulin yang menyebabkan terjadinya obesitas. Ketika obesitas tidak dapat dikontrol maka akan menyebabkan disfungsi endotel yang dalam jangka waktu tertentu dapat memicu timbulnya plak aterosklerotik di pembuluh darah. Hal tersebut kemudian dapat menyebabkan Penyakit Arteri Perifer (PAP). Pada penelitian yang disebutkan oleh *Journal of American Association*, orang dengan obesitas memiliki 1,5 kali risiko lebih tinggi terhadap PAP. ^(4,5)

Penyakit Arteri Perifer (PAP) merupakan gangguan suplai darah ke ekstremitas atas atau bawah karena adanya obstruksi. Sebagian besar obstruksi disebabkan oleh aterosklerosis, namun dapat juga disebabkan oleh trombosis, emboli, vaskulitis, atau displasia fibromuskuler. Lokasi yang sering terkena 80-90% arteri femoralis dan poplitea. Obesitas, hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus tipe 2 merupakan faktor resiko terbanyak pada PAP dengan dislipidemia

menempati urutan pertama. Pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)* merupakan pemeriksaan penunjang yang direkomendasikan oleh *American Heart Association (AHA)* sebagai alat diagnosis utama PAP. ⁽⁶⁾

Menurut riset, saat ini diperkirakan lebih dari 200 juta orang di dunia menderita PAP, diantaranya pada usia lebih dari 40 tahun sebanyak 3% - 10%, lebih dari 70 tahun sebanyak 15% - 20% dan sekitar 70%–80% asimtomatik. Di Asia, dilaporkan bahwa 55 juta orang menderita PAP. Sedangkan angka kejadian pasien yang menderita PAP di Indonesia dari penelitian oleh *Peripheral Arterial Disease - Screening and Evaluation of diabetic patients in Asian Regions Characterized by High risk factors (PAD-SEARCH)* tahun 2016, diantara satu juta orang Indonesia, didapatkan 13.807 menderita PAP. ^(7,8)

Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon memiliki prevalensi obesitas tertinggi yaitu sebanyak 79,6% pasien dengan rentang usia mulai dari 15 hingga 64 tahun. Insidensi obesitas sebagai faktor risiko PAP telah teridentifikasi di Indonesia dan terus bertambah, sehingga memungkinkan PAP menjadi umum dijumpai dalam masyarakat. ^(9,10)

Berdasarkan latar belakang di atas, PAP akan berpotensi menjadi masalah global, khususnya di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh faktor risiko PAP yang biasanya ditemukan di masyarakat dan mengingat tingginya morbiditas dan mortalitas pada pasien dengan PAP. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan obesitas dengan Penyakit Arteri Perifer (PAP) di wilayah kerja Puskesmas Sitopeng, Kota Cirebon.

Tujuan

Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan obesitas dengan risiko kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP) di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon.

Tujuan khusus:

1. Mengetahui prevalensi Penyakit Arteri Perifer (PAP) pada pasien obesitas dan non obesitas di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon.
2. Mengetahui hubungan risiko kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP) dengan obesitas di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon.

Metode

Jenis penelitian ini adalah *cross-sectional* yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon dengan melibatkan 45 pasien obesitas dan 45 pasien non obesitas dengan rentang usia 40 sampai 60 tahun yang diperiksa pada bulan Juni hingga Juli 2022. Subjek dipilih secara *consecutive sampling* dengan kriteria obesitas ($IMT \geq 25 \text{kg/m}^2$) yang tidak memiliki faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis yang diseleksi menggunakan kuesioner dan hipertensi menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop.

Hasil risiko kejadian penyakit arteri perifer (PAP) diukur berdasarkan nilai *ankle brachial index* (ABI) yang ditentukan dengan membagi nilai sistolik tertinggi dari

arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior kaki kanan atau kiri dengan nilai tertinggi sistolik arteri brachialis lengan kanan atau kiri. Nilai ABI < 0.9 termasuk ke dalam PAP yang kemudian diklasifikasikan menjadi derajat ringan (0.7-0.9), sedang (0.4-0.7) dan berat (< 0.4).

Hasil Penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan karakteristik subjek penelitian (**Tabel 1**), terdapat 12 laki-laki dan 33 perempuan yang mengalami obesitas. Sedangkan pada kelompok non obesitas terdapat 9 laki-laki dan 36 perempuan. Rentang usia yang didapat pada kelompok obesitas yaitu minimal berusia 41 tahun dan maksimal 60 tahun dan pada kelompok non obesitas yaitu minimal berusia 40 tahun dan maksimal 60 tahun.

Analisis Univariat

Pada analisis univariat (**Tabel 2**), dari 90 sampel terdapat 45 atau 50% sampel mengalami obesitas dan 45 atau 50% sampel lainnya tidak mengalami obesitas (normal). Sedangkan untuk PAP, dari 90 sampel terdapat 60 atau 66.7% sampel tidak memiliki PAP dan 30 atau 33.3% sampel lainnya memiliki PAP ringan.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Obesitas dan Non Obesitas.

Karakteristik	Kelompok Obesitas (n=45)	Kelompok Non Obesitas (n=45)
Usia		
Minimal	41	40
Maksimal	60	60
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	12	9
Perempuan	33	36

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Obesitas dan Penyakit Arteri Perifer.

Variabel	Frekuensi	Persentase
Obesitas		
Obesitas	45	50
Non-Obesitas	45	50
Total	90	100
PAP		
PAP Ringan	30	33.3
Non-PAP	60	66.6
Total	90	100

Tabel 3. Hubungan Obesitas dengan Risiko Kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP).

Kelompok Obesitas	PAP		P-value	Koefisien Kontingensi
	PAP Ringan	Non-PAP		
• Obesitas	23 (25,6%)	22 (24,4%)	0,000	0,000
• Non-Obesitas	7 (7,8%)	38 (42,2%)		

Analisis Bivariat

(Tabel 3) menunjukkan dari 90 sampel didapatkan pada kelompok obesitas dengan PAP sebesar 25,6% dan 24,4% pada kelompok obesitas tanpa PAP. Sedangkan pada kelompok tidak obesitas menunjukkan proporsi kejadian 7,8% dengan PAP dan 42,2% tanpa PAP. Semua penderita PAP termasuk ke dalam derajat ringan. Pada uji statistik *chi-square* antara

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan obesitas dengan risiko kejadian penyakit arteri perifer (PAP). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Heffron (2020) yang menunjukkan obesitas memiliki hubungan dengan penyakit arteri perifer (PAP) yang diukur berdasarkan IMT dan memiliki hubungan yang lebih dominan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Secara teori hal tersebut terjadi karena hormon estrogen dilaporkan berhubungan dengan efek protektif terhadap perkembangan penyakit aterosklerotik pada perempuan. ^(11, 12)

Penelitian lain oleh Savitri (2019) dengan hasil nilai $p = 0,016$ dan *odds ratio* 4,53, menunjukkan bahwa terdapat hubungan PAP terhadap obesitas dan penyandang obesitas memiliki resiko 4,53 kali lebih tinggi dibandingkan yang tidak obesitas. Penelitian lainnya oleh Purnayoga (2019) juga menganalisis tentang hubungan indeks massa tubuh dengan PAP pada rentang usia 45-74 tahun dimana 30 pasien berstatus obesitas, menunjukkan adanya hubungan

obesitas dengan PAP diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa pasien obesitas berpengaruh signifikan terhadap risiko kejadian PAP dengan nilai koefisien kontingensi (C) sebesar 0,000 menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dengan terjadinya risiko kejadian PAP di wilayah kerja Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon.

bermakna antara IMT dengan PAP. Pada analisis *Mendelian Randomization* oleh Huang (2016), subjek dipilih mulai dari usia 40 tahun pada rentang tahun 2011-2013, menunjukkan adanya hubungan obesitas terhadap PAP dengan nilai $p = 0.0003$ dan *odds ratio* 1.44. ^(12, 13, 14, 15)

Simpulan

1. Prevalensi risiko kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP) derajat ringan pada kelompok obesitas sebanyak 23 orang (25,6%).
2. Prevalensi risiko kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP) derajat ringan pada kelompok non obesitas sebanyak 7 orang (7,8%).
3. Terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan risiko kejadian Penyakit Arteri Perifer (PAP) di dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).
4. Tidak ditemukan risiko kejadian PAP derajat sedang dan berat pada pasien obesitas. Hal ini memerlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan menyingkirkan faktor-faktor risiko dengan lebih akurat.

Daftar Pustaka

1. Bohannon RW. *Overweight and obesity*. Geriatr Rehabil Man. 2016;439–41
2. Obesity Task Force. *International Association for the Study of Obesity. The Asia – Pacific perspective: redefining obesity and its treatment*.
3. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular DJPPM dan PLKKR. Pedoman Umum Pengendalian Obesitas. 2015.
4. Criqui MH, Aboyans V. *Epidemiology of Peripheral Artery Disease*. Circ Res. 2015;116(9):1509–26.
5. Aktar N, Qureshi NK, Ferdous HS. *Obesity: A Review of Pathogenesis and Management Strategies in Adult*. Delta Med Coll J. 2017;5(1):35–48.
6. Lau JF, Weinberg MD, Olin JW. *Peripheral artery disease. Part 1: Clinical evaluation and noninvasive diagnosis*. Nat Rev Cardiol [Internet]. 2011;8(7):405–18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2011.66>
7. Aryani E, Margawati A. Hubungan Antara Dislipidemia Dengan Status Penyakit Arteri Perifer (Pap) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol Sedang. Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro). 2016;5(4):720–36.
8. Shu J, Santulli G. *Update on peripheral artery disease: Epidemiology and evidence-based facts*. Atherosclerosis. 2018;275:379–81. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2018.05.033>.
9. Pusat Data dan Informasi KR. *Indonesian Health Profile*. 2019 [Internet]. Indonesia Ministry of Health Information Center. 2020. 98 p. Available from: www.journal.uta45jakarta.ac.id
10. Journal E, Medicine V. Vasa Vasa. 2019;48.
11. Schramm K, Rochon PJ. *Gender Differences in Peripheral Vascular Disease*. Semin Intervent Radiol. 2018;35(1):9–16.
12. Heffron SP, Dwivedi A, Rockman CB, Xia Y, Guo Y, Zhong J, et al. *Body mass index and peripheral artery disease*. Atherosclerosis. 2020;292:31–6.
13. Savitri M, Wantania F, Sedli BP. Hubungan Merokok dan Obesitas Sentral dengan Nilai Ankle-Brachial Index pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. e-CliniC. 2019;8(1):52–7.
14. Purnayoga B. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Penyakit Arteri Perifer Di Posyandu Lansia Nusa Indah Desa Pabelan, Kartasura. J Chem Inf Model. 2019;53(9):1689–99.
15. Ya Huang, Min Xu, Lan Xie, Tiange Wang, et al. *Obesity and peripheral arterial disease: A Mendelian Randomization analysis*. Atherosclerosis. 2016;247:218–224. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2015.12.034>.