

# Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat

Diana Natalia,<sup>1</sup> Petrus Hasibuan,<sup>2</sup> Hendro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura

<sup>2</sup>Bagian Penyakit Dalam RSUD St. Antonius

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura

## Abstrak

Hipertensi dan komplikasinya merupakan penyebab kematian nomor satu secara global. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hubungan obesitas dan hipertensi di Kecamatan Sintang, Pontianak. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional; sampel diambil dengan teknik consecutive sampling. Pengukuran meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik, berat badan, dan tinggi badan. Indeks massa tubuh (IMT) ditentukan berdasarkan berat badan dan tinggi badan, dikelompokkan dalam dua kategori, yakni normal (18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>) dan obesitas ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>). Berdasarkan nilai tekanan darah, subjek dikelompokkan dalam dua kategori, non-hipertensi (normal dan prahipertensi) dan hipertensi (derajat 1 dan 2). Dari 146 subjek penelitian, 65 orang (44,5%) adalah perempuan dan 81 orang (55,5%) laki-laki. Terdapat perbedaan bermakna antara obesitas dan hipertensi ( $p < 0,001$ ). Risiko relatif terjadinya hipertensi pada penderita obesitas adalah PR 2,16; CI 95% 1,32-2,24. Disimpulkan terdapat hubungan antara obesitas dan hipertensi. Penderita obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi 2,2 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek dengan IMT normal.  
**Kata kunci:** hipertensi, obesitas, Kecamatan Sintang, Pontianak

## Association between Obesity and Prevalence of Hypertension in Sintang Subdistrict, Pontianak

### Abstract

Hypertension and its complications are the number one cause of death worldwide. Obesity is one of hypertension's risk factors. This study is designed to examine the association between obesity and hypertension in Sintang Subdistrict, Pontianak. This is a cross sectional study and participants were recruited using consecutive sampling technique. Systolic and diastolic blood pressure, height, and body weight were taken. Body mass index (BMI) was calculated and classified as normal (18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>) and obese ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>). Blood pressures were divided into two groups: non-hypertensive (normal and prehypertension) and hypertensive (grade 1 and 2). 146 subjects were recruited, with 65 female subjects (44.5%) and 81 male (55.5%). The result showed a significant association between obesity and hypertension ( $p < 0.001$ ). The relative risks of having hypertension for obese patients is PR 2.16; CI 95% 1.32 – 2.24. It is concluded that there is an association between obesity and hypertension. Obese patients have 2.2 times higher risk for having hypertension than normal BMI patients.

**Keywords:** hypertension, obesity, Sintang subdistrict, Pontianak

## Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah arterial abnormal yang berlangsung persisten.<sup>1</sup> Menurut *The Seventh Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* seorang dewasa mengalami hipertensi bila tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg/tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg.

Diperkirakan sekitar 1 milyar penduduk dunia menderita hipertensi.<sup>2</sup> Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7%<sup>3</sup> meningkat dibandingkan prevalensi hipertensi pada tahun 1995 yaitu 8,3%.<sup>4</sup>

Di Kalimantan Barat, prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah adalah 29,8%. Berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan prevalensi hipertensi adalah 8,1% dan berdasarkan diagnosis dan atau riwayat minum obat hipertensi adalah 8,4%. Bila prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis atau minum obat dibandingkan dengan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, tampak perbedaan prevalensi yang besar. Data tersebut menunjukkan banyaknya kasus hipertensi di Kalimantan Barat yang belum ditanggulangi dengan baik.<sup>5</sup>

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyebab kematian nomor satu di dunia. Secara nasional, hipertensi menjadi penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, mencapai 6,7%.<sup>3,6</sup> Komplikasi hipertensi di pembuluh darah mengakibatkan penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke, penyakit ginjal kronik dan penyakit vaskular perifer.<sup>7</sup>

Prevalensi hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti merokok, obesitas, inaktivitas fisik dan stres psikososial. Hipertensi menjadi masalah kesehatan masyarakat dan akan menjadi masalah yang lebih besar jika tidak ditanggulangi sejak dini.<sup>4</sup>

Obesitas berkaitan erat dengan hipertensi. Meskipun demikian, data penelitian di Kalimantan Barat masih sedikit. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan obesitas dan hipertensi pada penduduk Kecamatan Sintang, Pontianak, Kalimantan Barat.

## Metode

Penelitian ini merupakan studi analitik bivariat komparatif kategorik tidak berpasangan dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2011 di Kecamatan Sintang, Pontianak.

Subjek penelitian adalah penduduk Kecamatan Sintang yang mempunyai IMT normal atau obesitas serta memenuhi kriteria penelitian. Sampel diambil dengan *consecutive sampling*. Data dianalisis dengan uji *chi-square* dan dihitung nilai rasio prevalens.

## Hasil

Dari 146 penduduk Kecamatan Sintang yang menjadi subjek penelitian, 65 orang (44,5%) adalah perempuan dan 81 orang (55,5%) laki-laki. Usia termuda adalah 20 tahun, sedangkan usia tertua adalah 66 tahun. Rerata usia subjek adalah 40,5 tahun.

**Tabel 1. Distribusi Subjek Berdasarkan IMT dan Tekanan Darah**

IMT	Hipertensi	Non-hipertensi	Jumlah
Normal	31 (36,5%)	54 (63,5%)	85 (58,2%)
Obesitas	48 (78,7%)	13 (21,3%)	61 (41,8%)
Jumlah	79	67	146

Tabel 1 menunjukkan dari 146 subjek, sebanyak 85 subjek memiliki IMT normal (58,2%) dan 61 subjek memiliki IMT obesitas (41,8%).

Berdasarkan uji *chi-square*, didapatkan  $p < 0,001$  yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara hipertensi dan obesitas. Diperoleh rasio prevalens 2,16 dengan *confidence interval* (CI) 95% berkisar 1,32 sampai 2,24.

## Pembahasan

Obesitas adalah salah satu faktor risiko hipertensi.<sup>8-10</sup> Brown *et al.*<sup>11</sup> melaporkan prevalensi hipertensi pada laki-laki yang mengalami obesitas (indeks massa tubuh/IMT  $\geq 30$ ) adalah 42%. Angka tersebut cukup tinggi jika dibandingkan dengan IMT lebih rendah (IMT  $< 25$ ), yaitu 15%. Hasil serupa juga ditemukan pada perempuan. Pada perempuan obesitas (IMT  $\geq 30$ ) proporsi hipertensi sebesar 38% sedangkan pada IMT  $< 25$  proporsi lebih rendah yaitu 15%. *The Framingham Heart Study* menyatakan terdapat asosiasi erat antara obesitas dan hipertensi. Studi tersebut menyatakan bahwa 65% faktor risiko hipertensi pada perempuan dan 78% pada laki-laki berkaitan erat dengan obesitas.<sup>12</sup> Mekanisme yang terlibat dalam patofisiologi hipertensi melibatkan aktivasi sistem saraf simpatis dan renin-angiotensin-aldosteron.<sup>10,13</sup> Selain itu, terjadinya disfungsi endotel dan abnormalitas fungsi ginjal juga menjadi faktor penting dalam perkembangan hipertensi pada penderita obesitas.<sup>10</sup>

Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara obesitas dan hipertensi. Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dengan risiko 2,2 kali lebih besar dibanding subjek dengan IMT normal.

Proporsi hipertensi pada kelompok IMT obesitas adalah 0,78. Hasil serupa ditemukan pada penelitian Humayun *et al.*<sup>14</sup> di Pakistan, yaitu prevalens hipertensi pada kelompok IMT obesitas adalah 0,77. Tesfaye *et al.*<sup>15</sup> menyatakan hubungan antara obesitas dan hipertensi di negara berkembang. Dari penelitian tersebut, diperoleh nilai *odds ratio* (OR) responden Indonesia adalah 7,64 (3,88 - 15,0). Hasil serupa juga diperoleh di Vietnam dan Ethiopia. Nilai OR di kedua negara tersebut adalah 2,67 (1,75 - 4,08) dan 2,47 (1,42 - 4,29). Hasil penelitian ini juga serupa dengan penelitian Jafar *et al.*<sup>16</sup> pada populasi Indo Asia di Pakistan. Pada penelitian tersebut, diperoleh nilai OR 3,20 (2,74 - 3,74).

Individu obesitas mempunyai tekanan darah lebih tinggi sehingga dibutuhkan intervensi nonfarmakologis lebih awal dan intensif guna mencegah penyakit kardiovaskular dan sindrom metabolik pada penderita obesitas. Intervensi yang dapat dilakukan meliputi diet rendah garam (2,4 gram natrium atau 6 gram NaCl), olahraga teratur (30 menit/hari), menerapkan pola diet kaya sayur, buah dan rendah lemak, menghindari kebiasaan merokok dan minum alkohol berlebihan serta menurunkan berat badan hingga IMT normal (18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>).

Pada penelitian ini diagnosis hipertensi ditegakkan setelah pengukuran tekanan darah minimal dua kali kemudian dua data pengukuran dengan selisih terkecil dihitung reratanya sebagai hasil pengukuran. Menurut JNC VII, diagnosis hipertensi hanya dapat ditegakkan secara klinis apabila ditemukan peningkatan tekanan darah persisten pada dua atau lebih kunjungan.<sup>2</sup> Keterbatasan penelitian ini adalah pengukuran dilakukan dalam satu kali kunjungan. Keterbatasan lain adalah faktor risiko yang diteliti hanya satu variabel yaitu obesitas. Hipertensi merupakan penyakit dengan etiologi multifaktorial, baik genetik maupun lingkungan.<sup>17</sup> Indikator penentuan status obesitas subjek juga memiliki kekurangan yaitu hanya melalui perhitungan IMT tanpa pengukuran indikator obesitas lain, seperti lingkaran perut atau rasio antara lingkaran perut dan lingkaran pinggul. Kedua indikator tersebut merupakan indikator spesifik penentuan status obesitas sentral. Hal itu penting karena pada obesitas moderat, distribusi lemak regional merupakan indikator yang lebih penting terhadap perubahan metabolik dan kelainan kardiovaskular dibanding IMT.

## Daftar Pustaka

1. Brashers VL. Aplikasi klinis patofisiologi: pemeriksaan dan manajemen. Kuncara HY, penerjemah; Yulianti D, editor. Jakarta: EGC; 2003. *Terjemahan Clinical applications of pathophysiology: assessment, diagnostic reasoning, and management.*
2. The seventh report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. National Institute of Health; 2003.
3. Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2007: Laporan Nasional. Jakarta; 2008.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. InaSH menyokong penuh penanggulangan hipertensi. 2007. Diunduh dari: <http://www.depkes.go.id>
5. Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2007: Laporan Provinsi Kalimantan Barat. Jakarta; 2008.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hipertensi penyebab kematian nomor tiga. 2010. Diunduh dari: <http://www.depkes.go.id>.
7. Fuster V, Walsh RA, O'Rourke RA, Poole-Wilson P. *Hurst's the heart*. Ed ke-12. New York: McGraw Hill Companies, Inc; 2008.
8. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL. *Harrison's principles of internal medicine*. Ed ke-17. New York: McGraw-Hill Companies, Inc; 2008.
9. Luke A, Adeyemo A, Kramer H, Forrester T, Cooper RS. Association between blood pressure and resting energy expenditure independent of body size. *Hypertension*. 2004; 43:555.
10. Rahmouni K, Correia MLG, Haynes WG, Mark AL. Obesity-associated hypertension: new insights into mechanisms. *Hypertension*. 2005; 45:9-14.
11. Brown CD, Higgins M, Donato KA. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obesity Research* 2000;8:608.
12. Wolk R, Shamsuzzaman ASM, Somers VK. Obesity, sleep apnea, and hypertension. *Hypertension*. 2003;42:1067.
13. Shibao C, Gamboa A, Diedrich A. Autonomic contribution to blood pressure and metabolism in obesity. *Hypertension*. 2007;49:27.
14. Humayun A, Shah AS, Sultana R. Relation of hypertension with body mass index and age in male and female population in Peshawar, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2009;21:63-5.
15. Tesfaye F, Nawi NG, Minh HV. Association between body mass index and blood pressure across three populations in Africa and Asia. *Journal of Human Hypertension*. 2007;21:28-37.
16. Jafar TH, Chatuverdi N, Pappas G. Prevalence of overweight and obesity and their association with hypertension and diabetes mellitus in an Indo-Asian population. *CMAJ*. 2006;175:1071-6.
17. Kumar P, Clark M. *Kumar and Clark's clinical medicine*. Ed ke-7. New York: Saunders Elsevier; 2009.