

HUBUNGAN KASUS OBESITAS DENGAN HIPERTENSI DI PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2015-2016

The Relationship between Obesity and Hypertension in East Java Province in 2015-2016

Emira Tasya Ramadhani¹, Yuly Sulistyorini²

¹FKM UA, emira.tasya.ramadhani-2015@fkm.unair.ac.id

²Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM UA, yuly.sulistyorini@gmail.com

Alamat Korespondensi: Departemen Biostatistika dan Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ARTICLE INFO

Article History:

Received July, 11th, 2017

Revised form August, 22th, 2017

Accepted September, 14th, 2017

Published online March, 18th, 2018

Kata Kunci:

cross sectional;

hipertensi;

indeks massa tubuh;

obesitas

Keywords:

cross sectional study;

hypertension;

body mass index;

obesity

ABSTRAK

Latar belakang: Angka kesakitan yang disebabkan oleh penyakit hipertensi masih cukup tinggi dan masih menjadi permasalahan global karena angka prevalensi penyakit ini tiap tahun terus mengalami peningkatan. Salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi adalah obesitas. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kasus hipertensi dengan kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015-2016. **Metode:** Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional study*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa jumlah kasus hipertensi dan kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur. Kasus hipertensi diperoleh dari jumlah penduduk usia ≥ 18 tahun, sedangkan kasus obesitas diperoleh dari pasien berusia ≥ 15 tahun di 38 kabupaten/kota yang berasal dari data profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji korelasi spearman. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kasus hipertensi dan kasus obesitas dengan $p = 0,01$ ($p < 0,05$). Kuat korelasi menunjukkan kuat hubungan sedang dan arah hubungan positif dengan hasil *correlation coefficient* = 0,49, yang dapat diartikan bahwa semakin tinggi kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur maka kasus hipertensi juga akan semakin tinggi, atau sebaliknya. **Kesimpulan:** Ada hubungan antara kasus obesitas dengan kasus hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016.

©2018 Jurnal Berkala Epidemiologi. Penerbit Universitas Airlangga.
Jurnal ini dapat diakses secara terbuka dan memiliki lisensi CC-BY-SA
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

ABSTRACT

Background: The prevalence of hypertension keeps increasing that remains as a global problem. One of the risk factors for hypertension is obesity. **Purpose:** This study was aimed to analyze the correlation between hypertension case with obesity case in East Java Province from 2015 to 2016. **Methods:** The study design was cross sectional by

*collecting secondary data of health profile of hypertension case and obesity in East Java. Hypertension was observed in people aged ≥ 18 years old, while the obesity was found in people aged ≥ 15 years old in 38 districts or cities. Data were analyzed through Spearman correlation test. **Results:** there was a significant correlation between hypertension and obesity ($p = 0,01$) with the positive direction (coefficient correlation=0.49). By means, the higher hypertension cases found, the higher obesity cases found in East Java Province or vice versa. **Conclusion:** There was a significant correlation between obesity cases and hypertension cases in East Java Province from 2015 to 2016.*

©2018 Jurnal Berkala Epidemiologi. Published by Universitas Airlangga.

This is an open access article under CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang seringkali terjadi di masyarakat. Morbiditas yang diakibatkan oleh hipertensi cukup tinggi. Laporan WHO (2013) menunjukkan bahwa sekitar 9,40 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya diakibatkan oleh komplikasi karena hipertensi. Sekitar 40% orang dewasa berusia 25 tahun keatas di seluruh dunia didiagnosis hipertensi pada tahun 2008. Jumlah kasus ini meningkat dari 600 juta kasus pada tahun 1980 menjadi 1 miliar kasus pada tahun 2008. Prevalensi hipertensi paling tinggi terdapat di wilayah Afrika sebanyak 46% dan prevalensi terendah di wilayah Amerika sebanyak 35%. Wilayah Asia Tenggara hampir sepertiga dari total populasi orang dewasa mengalami hipertensi. Indonesia memiliki prevalensi hipertensi tertinggi kedua setelah Myanmar yaitu sebesar 41%. Insiden di negara maju diketahui mencapai 333 juta dan pada negara berkembang mencapai 639 juta, termasuk Indonesia. Hipertensi mengakibatkan angka kematian sebesar 1,50 juta penduduk Asia Tenggara setiap tahunnya (WHO, 2013).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun adalah 26,50% dengan prevalensi laki-laki sebesar 22,80% dan perempuan sebesar 28,80%. Prevalensi hipertensi di Jawa Timur hampir mendekati prevalensi Indonesia yaitu sebesar 26,20%. Jumlah kasus hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2015 sebesar 685.994 penduduk dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 sebesar 935.736 penduduk, dengan proporsi laki-laki sebesar 387.913 penduduk (13,78%) dan perempuan sebesar 547.823 penduduk (13,25%) (Kemenkes RI, 2013). Penyakit ini juga mengalami

peningkatan *Case Fatality Rate* (CFR) pada tahun 2009-2010 yaitu 3% menjadi 3,50% (Kemenkes RI, 2013). Penduduk Indonesia yang meninggal akibat hipertensi diketahui berjumlah 7 juta penduduk dari total kematian sebesar 56 juta penduduk Indonesia pada tahun 2000-2013 (Wahyuddin & Andajani, 2016).

Natalia, Hasibuan, & Hendro (2014), mengungkapkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dengan besar risiko sebesar 2,16, artinya responden yang obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi 2,16 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas (IMT normal) ($p = 0,01$; 95% CI= 1,32-2,24). Hal ini sejalan dengan penelitian Setyawati, Susilowati, & Maisya (2017) bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian hipertensi. Wanita yang memiliki IMT diatas normal (kategori berat badan berlebih dan obesitas) berisiko 2,05 kali lebih besar untuk memiliki tekanan darah di atas normal dibandingkan dengan wanita yang memiliki IMT normal, sehingga perlu diperhitungkan pula keterkaitan antara hipertensi dengan obesitas.

Jumlah penduduk dewasa berusia > 18 tahun yang mengalami obesitas sebesar 650 juta dari total $> 1,9$ miliar penduduk dewasa yang mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016. Secara keseluruhan, sekitar 13% populasi orang dewasa di dunia meliputi 11% penduduk laki-laki dan 15% penduduk perempuan mengalami obesitas pada tahun 2016. Prevalensi obesitas di seluruh dunia hampir tiga kali lipat pada tahun 1975 hingga tahun 2016 (WHO, 2013). Jumlah kasus obesitas di Jawa Timur tahun 2016 sebesar 315.512 penduduk (11,16%) dengan proporsi laki-laki sebesar 91.323 penduduk (8,07%) dan perempuan sebesar 224.189 penduduk (13,23%) dari total penduduk sebesar

2.826.082 penduduk (15,48%) dari pengunjung puskesmas atau posbindu di Jawa Timur. Data profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016, memaparkan bahwa kasus obesitas mengalami peningkatan yaitu dari 192.726 kasus pada tahun 2015 meningkat menjadi 315.512 kasus pada tahun 2016 (Dinkesprov Jatim, 2017).

Pemerintah Republik Indonesia sebenarnya telah memberikan perhatian lebih mengenai pencegahan dan penanggulangan penyakit tidak menular yang didalamnya terdapat hipertensi. Hal ini dapat dilihat dengan dibentuknya Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 854 tahun 2009 dalam melaksanakan pencegahan dan penanggulangan penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk hipertensi (Menkes RI, 2009). Upaya pencegahan dan penanggulangan hipertensi yang telah dilaksanakan berupa penyusunan berbagai kebijakan. Pencegahan dan penanggulangan hipertensi sesuai dengan kemajuan teknologi dan kondisi daerah (*local area specific*) juga telah dilakukan, diantaranya memperkuat logistik dan distribusi untuk deteksi dini faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk hipertensi, meningkatkan surveilans epidemiologi dan sistem informasi pengendalian hipertensi, mengembangkan sumber daya manusia dan sistem pembiayaan serta memperkuat jejaring serta monitoring dan evaluasi pelaksanaan (Wahyuddin & Andajani, 2016). Semua upaya itu memerlukan kesadaran masyarakat dalam berperilaku sehat. Obesitas diketahui menjadi salah satu faktor risiko yang dapat dikendalikan dengan kesadaran tiap individu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan kasus hipertensi dengan kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016.

METODE

Desain penelitian menggunakan *cross sectional*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kasus hipertensi, sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah kasus obesitas. Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari data profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016 yang dimiliki oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Jumlah kasus hipertensi dalam profil kesehatan Provinsi Jawa Timur didapat dari jumlah penduduk usia ≥ 18 tahun di 38 kabupaten/kota yang memiliki tekanan sistolik darah ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg. Jumlah kasus obesitas diperoleh dari pasien berusia ≥ 15 tahun dengan

Indeks Massa Tubuh (IMT) ≥ 25 saat dilakukan pemeriksaan di puskesmas. Data dianalisis secara statistik dengan uji *kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui normalitas data, selanjutnya uji korelasi *spearman* untuk mengetahui hubungan antar variabel apabila data kasus merupakan data rasio dan data tidak berdistribusi normal.

HASIL

Gambaran Kasus Hipertensi dan Kasus Obesitas di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015 – 2016

Penyakit tidak menular yang sering dijumpai di berbagai kalangan adalah penyakit hipertensi. Jumlah kasus hipertensi di tahun 2015 pada laki-laki sebanyak 257.519 kasus dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 387.913 kasus. Kasus hipertensi pada perempuan juga mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2015 sebanyak 428.475 kasus dan pada tahun 2016 sebanyak 547.823 kasus (Tabel 1). Kasus hipertensi lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Peneliti hanya menampilkan data tahun 2015-2016 mengingat kasus hipertensi merupakan variabel baru dalam profil kesehatan Provinsi Jawa Timur sehingga tidak terdapat data jumlah kasus di tahun sebelumnya.

Jumlah kasus obesitas tahun 2015 pada laki-laki sebanyak 58.558 kasus dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 91.323 kasus. Obesitas pada jenis kelamin perempuan juga mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2015 sebanyak 134.168 kasus dan pada tahun 2016 sebanyak 224.189 kasus (Tabel 1).

Hipertensi merupakan penyakit yang juga sering dijumpai dimana saja, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Kasus hipertensi tertinggi pada tahun 2015 terletak di Kota Surabaya dengan total kasus sebanyak 137.337 kasus dan pada tahun 2016 terletak di Kabupaten Pasuruan dengan total kasus sebanyak 88.502 kasus (Tabel 2). Pada tahun 2016 penyebaran penyakit ini lebih merata dibandingkan dengan tahun 2015. Perbedaan yang sangat menonjol terjadi di Kota Surabaya. Jumlah kasus hipertensi di Kota Surabaya meskipun menurun, tetapi Kota Surabaya tetap berada di lima besar kabupaten/kota dengan jumlah kasus hipertensi tertinggi di Provinsi Jawa Timur. Peningkatan jumlah kasus hipertensi tahun 2015-2016 terjadi di Kabupaten Jombang dan Kabupaten Ponorogo (Tabel 2).

Kasus obesitas tertinggi pada tahun 2015 terletak di Kota Surabaya dengan total kasus sebanyak 57.987 kasus dan pada tahun 2016

terletak di Kabupaten Banyuwangi dengan total kasus sebanyak 63.614 kasus. Kota Malang dan Kabupaten Sidoarjo merupakan wilayah yang masuk dalam kategori lima besar kabupaten/kota dengan kasus obesitas tertinggi pada tahun 2015-2016 (Tabel 3).

Tabel 1

Jumlah Kasus Hipertensi dan Kasus Obesitas di Provinsi Jawa Timur berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Hipertensi		Obesitas	
	2015	2016	2015	2016
Laki-laki	257.519	387.913	58.558	91.323
Perempuan	428.475	547.823	134.168	224.189

Tabel 2

Daftar Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dengan Kasus Hipertensi Tertinggi Tahun 2015-2016

Tahun	Hipertensi	Jumlah kasus (orang)
2015	Kota Surabaya	137.337
	Kab. Jombang	49.536
	Kab. Ponorogo	42.352
	Kab. Bondowoso	39.643
	Kab. Sidoarjo	38.063
2016	Kab. Pasuruan	88.502
	Kab. Ponorogo	59.746
	Kab. Jombang	53.555
	Kab. Jember	53.431
	Kota Surabaya	45.014

Analisis Hubungan Kasus Hipertensi dan Obesitas di Provinsi Jawa Timur

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara kasus hipertensi dan kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016. Uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi *spearman*. Uji normalitas dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* menghasilkan nilai signifikansi 0,03 pada kasus hipertensi dan 0,01 pada kasus obesitas. Nilai tersebut kurang dari nilai alfa ($\alpha = 0,05$), artinya kedua data tersebut tidak berdistribusi normal, sehingga analisis yang digunakan adalah uji korelasi *spearman*.

Hasil analisis menggunakan uji korelasi *spearman* antara jumlah kasus hipertensi dan jumlah kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016 menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,01 ($p = 0,01$) sehingga $p < \alpha$ yang berarti terdapat hubungan antara kasus hipertensi dengan kasus

obesitas. Kekuatan korelasi dalam penelitian ini sebesar 0,49 yang menunjukkan kuat hubungan sedang antara kasus hipertensi dengan kasus obesitas. Semakin tinggi kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur maka kasus hipertensi juga akan semakin tinggi, atau sebaliknya.

Tabel 3

Daftar Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dengan Kasus Obesitas Tertinggi Tahun 2015-2016

Tahun	Kabupaten/kota	Jumlah kasus (orang)
2015	Kota Surabaya	57.986
	Kota Malang	35.824
	Kab. Sidoarjo	33.619
	Kab. Jombang	10.304
	Kab. Kediri	6.987
2016	Kab. Banyuwangi	63.614
	Kota Malang	37.811
	Kab. Sidoarjo	37.483
	Kab. Jember	22.323
	Kab. Magetan	19.218

PEMBAHASAN

Kasus hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016 lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wahyuni & Eksanoto (2013) bahwa perempuan cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki yaitu sebanyak 27,50%, sedangkan untuk laki-laki hanya sebesar 5,80%. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra, Rahayu, & Indrawanto (2013) menunjukkan bahwa frekuensi kejadian hipertensi lebih banyak diderita pada perempuan dengan prevalensi 52,60% pada perempuan dan 47,40% pada laki-laki. Hal ini juga didukung oleh Lasianjayani & Martini (2014) yang menyatakan bahwa lebih dari 50% perempuan lebih banyak menderita hipertensi dengan proporsi kasus hipertensi pada perempuan sebesar 64,40% dan 35,60% kasus hipertensi terjadi pada laki-laki.

Kasus obesitas di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016 lebih banyak terjadi pada penduduk perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusun, Wiradnyani, & Siagian (2015) bahwa proporsi kelebihan berat badan/obesitas secara signifikan lebih tinggi pada wanita (42,80%) dibandingkan pada pria (29,20%). Hasil Riskesdas tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi hipertensi pada perempuan dewasa lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dewasa. Prevalensi kasus pada perempuan sebesar 32,90%, sedangkan pada laki-

laki sebesar 19,70% pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2013).

Data profil kesehatan Provinsi Jawa Timur menyebutkan bahwa terdapat lima kabupaten/kota dengan kasus hipertensi tertinggi pada penduduk usia ≥ 18 tahun yaitu Kota Surabaya, Kabupaten Jombang, Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Bondowoso, dan Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2015, sedangkan tahun 2016 kasus hipertensi tertinggi terjadi pada Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Jombang, Kabupaten Jember, dan Kota Surabaya.

Kasus hipertensi dalam penelitian ini terjadi merata pada setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Penelitian Amu (2015) menunjukkan bahwa obesitas berhubungan dengan hipertensi tidak hanya terjadi di perkotaan tetapi juga terjadi di pedesaan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa masyarakat kota yang obesitas berisiko 2,87 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan masyarakat yang mempunyai indeks massa tubuh normal, sedangkan masyarakat desa yang obesitas berisiko 2,75 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan masyarakat yang mempunyai indeks massa tubuh normal.

Obesitas jika ditinjau dari penyebabnya seperti pola konsumsi dan aktivitas fisik, terdapat perbedaan persentase penderita hipertensi yang mengalami obesitas di kota maupun di desa. Wilayah tempat tinggal menjadi faktor risiko terjadinya obesitas. Seseorang yang tinggal di perkotaan berisiko 1,36 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan dengan seseorang yang tinggal di pedesaan (Diana, Yuliana, Yasmin, & Hardinsyah, 2013). Tingkat konsumsi *fast food* pada daerah perkotaan lebih tinggi daripada pedesaan, faktor ini merupakan faktor risiko terjadinya obesitas. Penelitian yang dilakukan Kurdanti et al (2015) menyatakan bahwa sering mengonsumsi *fast food* berisiko 2,47 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan yang jarang mengonsumsi *fast food* (kurang dari empat kali sebulan). Kelebihan energi dapat terjadi bila konsumsi energi makanan yang didapat melebihi energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Kelebihan energi ini yang nantinya akan diubah menjadi lemak tubuh. Hal ini berakibat pada kelebihan berat badan dan memicu terjadinya obesitas.

Salah satu faktor penting yang berperan pada obesitas adalah aktivitas fisik. Obesitas tidak hanya berkaitan dengan seberapa banyak mengonsumsi makanan, tetapi juga karena kurangnya aktivitas fisik. Seseorang yang aktivitas fisiknya sedikit akan membutuhkan kalori yang sedikit pula. Sarana

transportasi pada perkotaan, dimungkinkan mengurangi tingkat aktivitas fisik. Aktivitas fisik dihitung dalam satuan *Metabolic Equivalent of Turnover* (MET) yang merupakan hasil hitung total lama waktu dan frekuensi aktivitas fisik dalam satu minggu. Seseorang dikatakan memiliki aktivitas fisik kurang apabila memiliki aktivitas fisik total (berkaitan dengan pekerjaan, perjalanan, dan waktu senggang) kurang dari 600 MET/minggu (Riyadina, Kodim, & Madanijah, 2017). Penderita hipertensi di perkotaan yang memiliki aktivitas fisik kurang dari 600 MET/minggu sebesar 13,53%, sedangkan penderita hipertensi di pedesaan sebesar 10,26%.

Seseorang yang aktivitas fisiknya tergolong rendah, berisiko mengalami hipertensi 4,45 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang aktivitas fisiknya cukup (Gusti, Abduh, & Indah, 2015). Aktivitas fisik diperlukan untuk membakar energi dalam tubuh (Kurdanti et al., 2015). Perkembangan jaman sejalan dengan perubahan berbagai gaya hidup, terutama pada aktivitas fisik. Masalah yang ada di perkotaan akan selalu dikaitkan dengan kepadatan penduduk serta konsekuensi mengenai perubahan kondisi lingkungan sosial seperti perilaku hidup tidak sehat. Kemenkes RI (2013) menyatakan bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada penduduk yang tinggal di perkotaan dibandingkan dengan penduduk yang tinggal di pedesaan pada berbagai kondisi sosial. Pola hidup di perkotaan cenderung memiliki hidup yang sedenter dan aktifitas fisik kurang sehingga lebih berisiko mengalami obesitas. Banyak sekolah di perkotaan yang tidak mempunyai lahan untuk berolahraga sehingga jadwal olahraga yang hanya satu kali dalam seminggu sering kali tidak bisa dimanfaatkan dengan baik. Remaja saat ini lebih banyak menghabiskan waktu dengan duduk sambil bermain *gadget* atau *smartphone*, menonton televisi, dan menongkrong di tempat makan *fast food*. Hal ini menjadi kebiasaan awal yang kurang baik untuk kesehatan kedepannya. *Gadget* atau *smartphone* yang tersambung dengan internet dapat membuat seseorang untuk malas bergerak (Amu, 2015).

Faktor status ekonomi juga menjadi pemicu terjadinya obesitas. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyanto & Darmawan (2014), menunjukkan bahwa status ekonomi memiliki hubungan yang positif terhadap terjadinya obesitas. Semakin tinggi penghasilan seseorang maka semakin besar kemungkinan untuk mengalami obesitas. Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab dari tingginya kejadian obesitas di perkotaan daripada daerah pedesaan, karena sebagian besar responden yang

tinggal di daerah perkotaan memiliki status ekonomi tinggi.

Hasil analisis pada penelitian ini menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kasus hipertensi dengan kasus obesitas. Hal ini sejalan dengan penelitian Setyawati et al (2017) yang menunjukkan adanya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian hipertensi. Wanita yang memiliki IMT diatas normal (kategori berat badan berlebih dan obesitas) berisiko 2,05 kali lebih besar untuk memiliki tekanan darah di atas normal dibandingkan dengan wanita yang memiliki IMT normal.

Obesitas dapat memicu peningkatan jumlah darah yang diperlukan karena besarnya massa tubuh seseorang mengakibatkan jumlah darah yang beredar melalui pembuluh darah juga meningkat dan menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dengan tingkat risiko sebesar 5,72 (Widyarta, Putra, & Ani, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Adnyani & Sudhana (2014) menunjukkan bahwa sebagian besar kasus hipertensi terjadi pada masyarakat yang obesitas dan memiliki arah hubungan yang positif antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi dengan nilai $r = 0,46$ dan $p = 0,01$. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh Sumayku, Pandelaki, & Wongkar (2014) yang menghubungkan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan dengan nilai $p = 0,01$ dan $0,01$ serta korelasi koefisien sebesar 0,29 dan 0,25. Hal ini didukung oleh penelitian dari Tisna (2013) yang menyatakan bahwa indeks massa tubuh memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai signifikansi sebesar 0,02 ($p < 0,05$). Prevalensi hipertensi yang ditemukan dalam penelitian tersebut sebesar 12,14%, dan responden hipertensi yang memiliki IMT dengan kategori obesitas sebesar 11,76%, sedangkan responden hipertensi yang memiliki IMT normal hanya sebesar 0,58%. Penelitian Sapitri & Suyanto (2016) memperkuat penelitian sebelumnya dengan menunjukkan bahwa obesitas telah terbukti menjadi variabel yang memiliki hubungan terhadap kejadian hipertensi. Seseorang yang menderita obesitas memiliki risiko terkena penyakit hipertensi 6,47 kali dibanding dengan orang yang tidak obesitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi & Isnoviana (2017) juga menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengalami obesitas lebih besar dibandingkan

dengan responden yang tidak obesitas. Hal ini menguatkan penelitian ini bahwa obesitas dapat meningkatkan risiko untuk menderita hipertensi. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada seseorang yang obesitas lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai indeks massa tubuh normal (Wahyuddin & Andajani, 2016). Kelebihan berat badan dan lemak tubuh selama pertumbuhan berhubungan dengan tingginya kadar plasma insulin, lipid dan lipoprotein yang dapat meningkatkan dosis-dependen pada resiko kardiovaskular, sehingga obesitas dapat menjadi pemicu terjadinya tekanan darah tinggi pada seseorang (Kalangie, Warouw, & Umboh, 2016).

Penduduk dengan obesitas diketahui memiliki risiko sebesar 1,68 kali untuk menderita hipertensi derajat 1 (tekanan sistolik 140-159 mmHg atau diastolik 90-99 mmHg) dibandingkan dengan yang tidak obesitas setelah dikontrol variabel umur, riwayat hipertensi keluarga dan aktivitas fisik (Rohkuswara & Syarif, 2017). Obesitas dapat menimbulkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun tidak langsung. Obesitas dapat menyebabkan peningkatan *cardiac output* karena makin besar massa tubuh maka makin banyak jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung meningkat. Semakin besar massa tubuh, maka semakin meningkatkan volume darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Hal ini yang menyebabkan jantung akan bekerja lebih keras, sehingga tekanan darah meningkat secara tidak langsung melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS) oleh mediator seperti hormon, sitokin, adipokin, dan sebagainya. Hormon aldosteron merupakan salah satu hormon yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga dapat meningkatkan volume darah. Leptin yang disekresikan oleh sel adipose berikatan dengan reseptor pada hipotalamus dan meningkatkan sodium renal dan ekskresi air yang dapat mengubah substansi vasoaktif seperti *nitric oxide* pada pembuluh darah. Fungsi utama leptin adalah untuk berinteraksi dengan hipotalamus guna mengontrol berat badan serta akumulasi lemak melalui penghambatan selera makan dan peningkatan *metabolic rate* (Kembuan, Kandou, & Kaunang, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kasus obesitas dan kasus hipertensi. Hal ini menandakan bahwa obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan hipertensi. Beberapa faktor risiko

lainnya, seperti kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, mengonsumsi alkohol, usia, riwayat penyakit yang lainnya juga bisa menyebabkan hipertensi.

SIMPULAN

Ada hubungan antara kasus hipertensi dan kasus obesitas dengan kekuatan korelasi sedang dan arah korelasi positif yang dapat diartikan bahwa terdapat kemungkinan jika terjadi kenaikan pada jumlah kasus obesitas maka jumlah kasus hipertensi juga akan naik, atau sebaliknya.

REFERENSI

- Adnyani, P. P., & Sudhana, I. W. (2014). Prevalensi dan faktor risiko terjadinya hipertensi pada masyarakat di Desa Sidemen Kecamatan Sidemen Karangasem periode Juni-Juli 2014. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 4(3), 1–15.
- Amu, D. A. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipertensi di wilayah perkotaan dan pedesaan Indonesia tahun 2013. *Undergraduate Thesis*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Alam Hidayatullah.
- Diana, R., Yuliana, I., Yasmin, G., & Hardinsyah. (2013). Faktor risiko kegemukan pada wanita dewasa Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1), 1–8.
- Dinkesprov Jatim. (2017). *Profil kesehatan Jawa Timur tahun 2016*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Dwi, Y., & Isnoviana, M. (2017). Hubungan antara obesitas dengan hipertensi di Puskesmas Kecamatan Manguharjo Kota Madiun tahun 2015. *INOVASI*, 19(2), 123–128.
- Gusti, F. I., Abduh, R., & Indah, B. (2015). Hubungan antara obesitas, pola makan, aktifitas fisik, merokok, dan lama tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia (studi kasus di Desa Limbung Dusun Mulyorejo dan Sido Mulyo Posyandu Bunda Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan*, 2(3), 110–126.
- Kalangie, V. M., Warouw, S. M., & Umboh, A. (2016). Hubungan berat badan dengan tekanan darah pada siswa SMP di Kecamatan Pineleng. *Jurnal E-Clinic (ECL)*, 4(1), 1–5.
- Kembuan, I. Y., Kandou, G., & Kaunang, W. P. J. (2016). Hubungan obesitas dengan penyakit hipertensi pada pasien Poliklinik Puskesmas Touluaan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 4(2), 16–35.
- Kemkes RI. (2013). *Laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Khusun, H., Wiradnyani, L. A. A., & Siagian, N. (2015). Factor associated with overweight / obesity among adults in Indonesia. *The Journal of Nutrition and Food Research*, 38(2), 95–110.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiyatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., Mustikaningsih, D., & Sholihah, K. I. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 179 – 190.
- Lasianjayani, T., & Martini, S. (2014). Hubungan antara obesitas dan perilaku merokok terhadap kejadian hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(3), 286–296.
- Menkes RI. (2009). Keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 854 tahun 2009 tentang pedoman pengendalian penyakit jantung dan pembuluh darah. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Mulyanto, J., & Darmawan, A. B. (2014). Status sosial ekonomi sebagai faktor risiko kejadian obesitas di Kabupaten Banyumas. *Mandala of Health*, 7(1), 462–471.
- Natalia, D., Hasibuan, P., & Hendro. (2014). Hubungan obesitas dengan hipertensi pada penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat. *E-Journal Kedokteran Indonesia*, 2(3), 156–158.
- Riyadina, W., Kodim, N., & Madanijah, S. (2017). Determinan obesitas pada perempuan pasca-menopause di Kota Bogor tahun 2014. *Gizi Indonesia*, 40(1), 45–58.
- Rohkuswara, T. D., & Syarif, S. (2017). Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi derajat 1 di pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular (Posbindu PTM) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 1(2), 13–18.
- Sapitri, N., & Suyanto. (2016). Analisis faktor risiko kejadian hipertensi pada masyarakat di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. *Jom FK*, 3(1), 1–15.
- Saputra, B. R., Rahayu, & Indrawanto, I. S. (2013). Profil penderita hipertensi di RSUD Jombang periode Januari - Desember 2011. *Saintika Medika*, 9(2), 116–120.
- Setyawati, B., Susilowati, A., & Maisya, I. B. (2017). Usia dan indeks massa tubuh merupakan determinan tekanan darah di atas

normal pada wanita usia subur. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 40(2), 45–53.

Sumayku, I. M., Pandelaki, K., & Wongkar, M. C. P. (2014). Hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Clinic*, 2(2), 1–5.

Tisna, G. D. (2013). Prevalensi hipertensi berdasarkan indeks massa tubuh pada dosen umur 40-59 tahun di lingkungan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. *Ilmu Keolahragaan*, 7(02), 733–745. <https://doi.org/10.21009/GJIK.072.01>

Wahyuddin, D., & Andajani, S. (2016). Tidak berolahraga, obesitas dan merokok pemicu hipertensi pada laki-laki usia 40 tahun ke atas. *Jurnal Wiyata*, 3(2), 119-125.

Wahyuni, & Eksanoto, D. (2013). Hubungan tingkat pendidikan dan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di Kelurahan Jagalan di wilayah kerja Puskesmas Pucangsawit Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 1(1), 112–121.

WHO. (2013). *Global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis*. World Health Organization. Geneva.

Widyartha, I. M. J., Putra, I. W. G. A. E., & Ani, L. S. (2016). Riwayat keluarga, stres, aktivitas fisik ringan, obesitas dan konsumsi makanan asin berlebihan sebagai faktor risiko hipertensi. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(2), 186–194.