

## HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DENGAN TEKANAN DARAH TINGGI PADA LANSIA DI YAYASAN PANTI WERDA HANA DAN SASANA TRESNA WERDHA RIA PEMBANGUNAN

Elisya Shafa Ananda Maurika<sup>1</sup>, \*Meilani Kumala<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

<sup>2</sup>Departmen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

\*Email korespondensi: meilani@fk.untar.ac.id

Masuk: 11-10-2022, revisi: 25-10-2022, diterima untuk diterbitkan: 30-11-2022

### ABSTRAK

Tiga puluh empat koma satu persen warga Indonesia memiliki tekanan darah tinggi dan setiap tahunnya terjadi peningkatan sebesar 10,9%. Sekitar 1,28 individu dengan kisaran umur 30-79 tahun memiliki tekanan darah tinggi berdasarkan Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO. Populasi lansia memiliki risiko terjadinya tekanan darah tinggi. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah mengalami proses penuaan sehingga menjadi lebih kaku. Kondisi ini meningkatkan risiko tekanan darah tinggi pada lansia. Obesitas merupakan salah satu faktor tekanan darah tinggi yang dapat diubah. Lansia yang mengalami obesitas memiliki persentase 80% lebih tinggi dibandingkan lansia yang tidak mengalami obesitas (Adam, 2019). Studi ini merupakan penelitian dengan desain potong lintang untuk menginvestigasi hubungan antara kejadian obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi pada populasi lansia. Subjek penelitian ini adalah lansia di Yayasan Panti Werda Hana dan Sasana Tresna Werdha RIA Pembangunan yang bersedia untuk dijadikan responden. Pengumpulan sampel digunakan dengan metode *non-probability sampling* dan data yang dikumpulkan diolah dengan metode *chi-square*. Penelitian ini melibatkan 89 responden. Karakteristik yang didapatkan pada penelitian ini adalah 59,6% kelompok usia tua (75-90 tahun), 73% perempuan, dan 41,6% memiliki status gizi yang baik. Penelitian ini mendapatkan 70% responden obesitas sentral mengalami tekanan darah tinggi. Didapatkan *p-value* sebesar 0.318 dan *risk ratio* sebesar 1.697 ( $p > 0.05$ ;  $RR > 1$ ). Data tersebut mengindikasikan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi, namun lansia dengan obesitas sentral berisiko mengalami tekanan darah tinggi dibandingkan dengan lansia yang tidak.

**Kata Kunci:** Lanjut Usia; Lansia; Obesitas Sentral; Hipertensi; Tekanan Darah Tinggi

### ABSTRACT

Thirty-four and one tenth percent of Indonesians have high blood pressure and there is an annual increase of 10.9%. About 1.28 individuals in the age range of 30-79 years have high blood pressure according to the World Health Organization. The elderly population has a high risk of developing high blood pressure. As we age, blood vessels undergo an aging process and become stiffer. This condition increases the risk of high blood pressure in the elderly. Obesity is one of the factors of hypertension that can be changed. The elderly who are obese have an 80% higher percentage than the elderly who are not obese (Adam, 2019). This study is a cross-sectional design to investigate the relationship between the incidence of central obesity and hypertension in the elderly population. The subjects of this study were elderly people at Yayasan Panti Werda Hana and Sasana Tresna Werdha RIA Pembangunan who were willing to be respondents. Sample collection was used by non-randomized method and the data collected was processed by chi-square method. This study involved 89 respondents. The characteristics obtained in this study were 59.6% old age group (75-90 years), 73% female, and 41.6% had good nutritional status. This study found 70% of centrally obese respondents had high blood pressure. The *p-value* was 0.318 and the risk ratio was 1.697 ( $p > 0.05$ ;  $RR > 1$ ). The data indicates that there is no significant relationship between central obesity and high blood pressure, but elderly people with central obesity are at risk of high blood pressure compared to elderly people who are not.

**Keywords:** Elderly; Central Obesity; Hypertension; High Blood Pressure

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

“*The Silent Killer*” menjadi nama yang diberikan untuk tekanan darah tinggi karena sebagian besar penderitanya tidak menyadari akan adanya masalah tersebut (Adam, 2019; Balwan & Kour, 2021). Menurut World Health Organization (WHO), 1,28 miliar orang dengan rentang umur 30-79 tahun menderita tekanan darah tinggi. Di Indonesia, angka penderita tekanan darah tinggi mengalami peningkatan dari 2013 (25,8%) sampai dengan 2018 (34,1%) (Riskesdas, 2018). Pada populasi usia lanjut, memiliki risiko dua sampai tiga kali mengalami penyakit kardiovaskular yaitu tekanan darah tinggi (Azhari, 2017). Prevalensi tekanan darah tinggi meningkat seiring bertambahnya usia pada laki-laki (56,9%) dan perempuan (52,8%) (Belin de Chantemèle et al., 2011).

Obesitas dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi hingga 80% lebih tinggi pada individu lansia (Kemenkes, 2019). Berdasarkan letak penyimpanan lemaknya, obesitas dapat diklasifikasikan sebagai perifer, sentral, atau kombinasi keduanya. Obesitas sentral, yang juga dikenal sebagai obesitas abdominal, secara erat terkait dengan peningkatan risiko penyakit degeneratif. Menurut Tchernof dan Depres (2013) obesitas sentral adalah akumulasi jaringan lemak berlebih dalam perut pada jaringan lemak subkutan dan lemak viseral (Tchernof & Després, 2013). Seseorang diklasifikasikan mengalami obesitas sentral apabila lingkar perutnya mencapai atau melebihi batas nilai tertentu, yaitu  $\geq 90$  cm pada laki-laki dan  $\geq 80$  cm pada perempuan, sesuai standar Asia Pasifik yang telah ditetapkan WHO.

Terdapat peningkatan risiko sebesar lima kali lebih tinggi mengalami tekanan darah tinggi pada individu yang mengalami kelebihan lemak tubuh, terutama jika mengalami obesitas sentral. Obesitas sentral menyebabkan peningkatan kadar asam lemak bebas, yang pada gilirannya memicu resistensi insulin, hiperleptinemia, dan inflamasi, faktor-faktor ini berkontribusi pada perkembangan tekanan darah tinggi (Russo et al., 2021; Sulam, 2020; Tchernof & Després, 2013). Korelasi obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi pada individu lansia belum banyak dilakukan. Dengan demikian, peneliti menjadi tertarik untuk menganalisis kaitan antara obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi individu lansia dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi pada lansia.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran tersebut, apakah terdapat kaitan antara obesitas sentral dengan kejadian tekanan darah tinggi pada lansia?

## 2. METODE PENELITIAN

Riset ini adalah penelitian analitik yang menggunakan metode *cross-sectional* untuk mengidentifikasi kaitan obesitas sentral dengan tekanan darah tinggi di populasi lansia. Riset ini sudah mendapatkan kelayakan etik penelitian dengan nomor 094/KEPK/FK UNTAR/XII/2022. Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Panti Werda Hana dan Sasana Tresna Werdha Ria Pembangunan Cibubur selama 3 bulan. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 174 dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* yang telah memenuhi kriteria inklusi yaitu, lansia di Yayasan Panti Werda Hana dan Sasana Tresna Werdha Ria Pembangunan dan bersedia menjadi responden, dan kriteria eksklusi yaitu, lansia yang mengalami kondisi medis berat, tidak dapat berdiri dalam posisi tegak, dan tidak bersedia menjadi responden. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kejadian obesitas sentral dan individu dengan tekanan darah tinggi menjadi variabel terikatnya. Setelah itu, kedua variabel tersebut diuji menggunakan metode *chi-square* untuk dilakukan analisis.

Pada pemeriksaan obesitas sentral digunakan pengukuran lingkaran pinggang atau *waist circumference* yang memiliki sensitivitas >76% (Silveira et al., 2020). Para responden diminta untuk berdiri dengan posisi tegak, kaki sedikit terbuka, dan bernafas normal tanpa menahan perut atau nafas. Pakaian juga sedikit digulung ke atas hingga mencapai bagian bawah dada agar pengukuran dapat dilakukan secara akurat. Lingkaran pinggang diukur menggunakan pita pengukur sejajar dengan pusar. Hasil pengukuran diambil dari angka yang terlihat pada pita pengukur yang bertemu dengan angka nol. Kemudian hasil pengukuran tersebut dikelompokkan menjadi obesitas sentral dan tidak obesitas sentral. Responden dapat dikatakan mengalami obesitas sentral jika pada perempuan lingkaran pinggangnya  $\geq 80$  cm dan pada laki-laki lingkaran pinggangnya  $\geq 90$  cm.

Pada pemeriksaan tekanan darah, digunakan aneroid *sphygmomanometer* yang memiliki sensitivitas sebesar 50% (Hamied et al., 2015). Para responden diminta untuk santai. Lengan baju digulung kemudian manset dengan ukuran dewasa dipasang. Nadi dicek untuk memastikan apakah teraba atau tidak. Lengan responden ditempatkan sedemikian rupa sehingga arteri brakialis sejajar dengan jantung. Manset dipasang di lengan atas dengan pusatnya di atas arteri brakialis dan sisi bawahnya sekitar dua jari atau sekitar dua setengah sentimeter di atas fossa antekubiti. Posisi lengan responden sedikit ditekuk dan manset dipastikan berada setinggi jantung. Bagian bel stetoskop ditempatkan di atas arteri radialis tidak terdengar lagi. Tekanan pada manometer kemudian ditambahkan 30 mmHg untuk mencapai target pengembangan manset dan mengurangi ketidaknyamanan pada responden. Manset kemudian dikempiskan secara perlahan dengan kecepatan 2-3 mmHg per detik. Dua suara pertama yang terdengar menunjukkan tekanan sistolik pasien, lalu tekanan diturunkan sekitar 10-20 mmHg. Titik dimana suara menghilang menunjukkan tekanan diastolik responden. Hasil yang didapat kemudian dikelompokkan menjadi tekanan darah normal dan tekanan darah tinggi dengan tekanan darah diastolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah sistolik  $\geq 90$  mmHg.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kriteria eksklusi yang diterapkan, penelitian ini melibatkan 100 responden sebagai sampel awal. Namun, setelah menerapkan kriteria inklusi, jumlah responden yang dapat dianalisis dalam penelitian ini adalah 89 responden.

Berdasarkan tabel 1, kelompok lanjut usia tua (75-90 tahun) sebesar 59,6%. Hasil ini menunjukkan sebagian responden berada pada kelompok lanjut usia tua. 73% responden adalah perempuan dan 27% responden adalah laki-laki. Hal ini dapat disebabkan oleh Angka Harapan Hidup (AHH) rata-rata berada pada kelompok lanjut usia tua dan lebih panjang pada perempuan. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, khususnya di DKI Jakarta, didapatkan AHH perempuan lebih panjang yaitu 75,22 tahun dibandingkan laki-laki laki-laki sebesar 71,45 tahun (*Badan Pusat Statistik*, n.d.).

Menurut temuan penelitian ini, 41,6% responden memiliki status gizi yang baik. Dalam hal ini, terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Munyati Sulam (2020) di Posyandu Lansia Puskesmas Sidotopo Wetan, dimana mayoritas responden lansia memiliki kelebihan berat badan dengan persentase sebesar 46,7%.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Jumlah N = 100 (%)
<b>Usia (tahun)</b>	
Pra Lansia (45-59)	1 (1%)
Lanjut Usia (60-74)	31 (34.8%)
Lanjut Usia Tua (75-90)	53 (59.6%)
Usia Sangat Tua (>90)	4 (4.5%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Perempuan	65 (73%)
Laki-Laki	24 (27%)
<b>Status Gizi</b>	
Berat Badan Kurang	6 (6.7%)
Berat Badan Normal	37 (41.6%)
Kelebihan Berat Badan	20 (22.5%)
Obesitas I	22 (24.7%)
Obesitas II	4 (4.5%)

Berdasarkan tabel 2, terdapat 70% responden obesitas sentral mengalami tekanan darah tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden obesitas sentral mengalami tekanan darah tinggi. Penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan hipertensi pada lansia. Namun, risiko hipertensi meningkat pada responden yang mengalami obesitas sentral ( $p > 0.05$ ;  $RR = 1$ ). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Munyati Sulam (2020) yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi di Posyandu Lansia di wilayah kerja Puskesmas Sidotopo Wetan mengalami obesitas sentral. Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Wang et al (2018) juga menunjukkan bahwa lansia yang mengalami obesitas sentral memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi.

Tabel 2. Korelasi antara Obesitas Sentral dengan Tekanan Darah Tinggi pada Lansia

	Tekanan Darah Tinggi	Tekanan Darah Normal	RR	P value
<b>Obesitas Sentral</b>	49 (70%)	21 (30%)	1.697	0.318
<b>Tidak Obesitas Sentral</b>	11 (57.9%)	8 (42.1%)		
<b>Total</b>	<b>60 (67.4%)</b>	<b>29 (32.6%)</b>		

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini, tidak ditemukan kaitan signifikan antara obesitas sentral dan tekanan darah tinggi pada populasi lansia. Namun, perlu diperhatikan bahwa lansia dengan obesitas sentral lebih berisiko mengalami tekanan darah tinggi dibandingkan dengan lansia yang tidak mengalami obesitas sentral.

Penelitian ini hanya menganalisis dua variabel yaitu obesitas sentral dan tekanan darah tinggi sehingga dapat menyebabkan adanya variabel perancu yang dapat memengaruhi hasil analisis. Oleh karena itu, diharapkan untuk penelitian selanjutnya untuk menganalisis variabel lain yang sehingga dapat hasil yang lebih konkrit.

Peneliti mengharapkan adanya ilmu tambahan untuk mengetahui korelasi obesitas sentral dan tekanan darah tinggi pada lansia bagi masyarakat sehingga dapat mencegahnya lebih awal agar menurunkan prevalensi tekanan darah tinggi di saat memasuki usia lanjut.

### Ucapan Terima Kasih

Saya ingin menyampaikan apresiasi kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menjalankan penelitian ini. Juga, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

### REFERENSI

- Adam, L. (2019). DETERMINAN HIPERTENSI PADA LANJUT USIA. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Azhari, M. H. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Makrayu Kecamatan Ilir Barat II Palembang. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/10.30604/jika.v2i1.29>
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Retrieved May 30, 2023, from <https://www.bps.go.id/indicator/40/501/1/angka-harapan-hidup-ahh-menurut-provinsi-dan-jenis-kelamin.html>.
- Balwan, W. K., & Kour, S. (2021). A Systematic Review of Hypertension and Stress - The Silent Killers. *Scholars Academic Journal of Biosciences*, 9(6), 154–158. <https://doi.org/10.36347/sajb.2021.v09i06.002>
- Belin de Chantemèle, E. J., Mintz, J. D., Rainey, W. E., & Stepp, D. W. (2011). Impact of Leptin-Mediated Sympatho-Activation on Cardiovascular Function in Obese Mice. *Hypertension*, 58(2), 271–279. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.168427>
- Hamied, L. I. A., Sofiatin, Y., Rakhmilla, L. E., Putripratama, A. A., & Roesli, R. M. A. (2015). Comparison of Mercury, Aneroid and Digital Sphygmomanometer in Community Setting. *Journal of Hypertension*, 33(Supplement 2), e33–e34. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000469843.06908.c3>
- Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat – Sehat Negeriku. (n.d.). Retrieved June 2, 2023, from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190517/5130282/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat/>
- Russo, B., Menduni, M., Borboni, P., Picconi, F., & Frontoni, S. (2021). Autonomic Nervous System in Obesity and Insulin-Resistance—The Complex Interplay between Leptin and Central Nervous System. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(10), 5187. <https://doi.org/10.3390/ijms22105187>
- Silveira, E. A., Pagotto, V., Barbosa, L. S., Oliveira, C. de, Pena, G. das G., & Velasquez-Melendez, G. (2020). Acurácia de pontos de corte de IMC e circunferência da cintura para a

predição de obesidade em idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(3), 1073–1082.  
<https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.13762018>

Sulam, M. (2020). CORRELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND WAIST CIRCUMFERENCE WITH THE INCIDENCE OF HYPERTENSION IN THE ELDERLY. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 8(1), 81. <https://doi.org/10.20473/jbe.V8I12020.81-88>

Tchernof, A., & Després, J.-P. (2013a). Pathophysiology of Human Visceral Obesity: An Update. *Physiological Reviews*, 93(1), 359–404. <https://doi.org/10.1152/physrev.00033.2011>

Tchernof, A., & Després, J.-P. (2013b). Pathophysiology of Human Visceral Obesity: An Update. *Physiological Reviews*, 93(1), 359–404. <https://doi.org/10.1152/physrev.00033.2011>