

---

## HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS 1 GODONG KABUPATEN GROBOGAN

Oleh:

Sutrisno<sup>1)</sup>, Iin Sonia Vegianawati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Dosen Universitas An Nuur, email: [sutrisnoannur2017@gmail.com](mailto:sutrisnoannur2017@gmail.com)

<sup>2)</sup> Mahasiswa Universitas An Nuur, email: [iinsonia361@gmail.com](mailto:iinsonia361@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hipertensi merupakan kondisi di mana pembuluh darah mengalami peningkatan tekanan secara terus-menerus. Penderita hipertensi di dunia mencapai 1, 28 miliar jiwa, dengan Indonesia 34, 1%, Jawa Tengah 37, 5%, prevalensi hipertensi berdasarkan umur di Jawa Tengah 55-64 tahun (54,60%), 65-74 tahun (64,42%), >75 tahun (71,31%) dan di Grobogan memiliki 13.391 lansia penderita hipertensi. Penderita hipertensi di Puskesmas Godong 1 mencapai 4.169 jiwa, dengan 1.881 kategori lansia. Indeks Massa Tubuh merupakan salah satu faktor risiko yang memiliki hubungan erat dengan kejadian hipertensi, di mana Indeks Massa Tubuh yang tidak normal akan berpeluang lebih besar untuk mengalami hipertensi. Timbunan lemak pada pembuluh darah membuat tersumbatnya distribusi darah, sehingga timbulah tekanan darah yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia.

**Metode:** Rancangan penelitian *case control* dengan pendekatan *retrospektif*. teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Responden yang diteliti sebanyak 60 orang yaitu lansia penderita hipertensi dan tidak hipertensi. Analisis data menggunakan *Chi Square Test*.

**Hasil:** Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan hasil p value sebesar  $0,000 < \alpha (0,05)$  dengan hasil *Odds Ratio* sebesar 31,000.

**Kesimpulan:** Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan hasil p value sebesar  $0,000 < \alpha (0,05)$  dengan hasil *Odds Ratio* sebesar 31,000.

**Kata Kunci :** Kejadian hipertensi, Indeks massa tubuh, lansia.

---

**RELATIONSHIP BETWEEN OF BODY MASS INDEX AND HYPERTENSION  
INCIDENCE IN ELDERLY PEOPLE IN PUSKESMAS 1 GODONG  
AREA GROBOGAN DISTRICT**

By:

Sutrisno<sup>1)</sup>, Iin Sonia Vegianawati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Lecturer of University An Nuur, [sutrisnoannur2017@gmail.com](mailto:sutrisnoannur2017@gmail.com)

<sup>2)</sup> Student of University An Nuur, [iinsonia361@gmail.com](mailto:iinsonia361@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** Hypertension is condition in which the blood vessels have persistently raised pressure. People with hypertension in the world are about 1.28 billion people, with Indonesia at 34.1%, Central Java at 37.5%, prevalence of hypertension by age in Central Java 54-66 year-old (54.60%), 65-74 year-old (64.42%), >75 year-old (71.31%) and in Grobogan there are 13.391 elderly people with hypertension. Patients with hypertension at Godong 1 Community Health Center are about 4.169 people, 1.881 of them belong to elderly people group. Body Mass Index is one of the risk factors closely associated with hypertension incidence, an abnormal Body Mass Index will have a greater chance of experiencing hypertension. Fat accumulation in blood vessel obstructs blood distribution, this causing high blood pressure. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and hypertension incidence in elderly people.

**Methodology:** Case-control research design with a retrospective approach. The sampling technique used purposive sampling. Respondents that were observed were 60 people; they are elderly people with hypertension and no hypertension. Data analysis used Chi-Square Test.

**Results :** Bivariate analysis shows that there is relationship between body mass index and hypertension incidence in the elderly people with a  $p$  value  $0.000 < \alpha (0.05)$  with a odds ratio of 31.000.

**Conclusion:** There is a relationship between body mass index and hypertension incidence in the elderly people with a  $p$  value  $0.000 < \alpha (0.05)$ , with a odds ratio of 31.000, it means that the body mass index above normal is at risk of 31 times to suffer from hypertension.

**Keywords:** incidence of hypertension, body mass index, elderly people

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan pada pembuluh darah, yang sering dikenal sebagai tekanan darah tinggi (*World Health Organization*, 2021). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 didapati penderita hipertensi sebanyak 1,28 miliar orang, prevalensi penderita hipertensi di Indonesia ada 34,1%, Malaysia 38%, Singapura 34,6%, dan Thailand 34,2% (Kemenkes RI, 2019).

Secara regional, prevalensi hipertensi di Jawa Tengah sebesar 12,9%, Jawa Barat 9,67%, dan Jawa Timur 8,01% (Riskesmas, 2018). Berdasarkan umur prevalensi hipertensi di Jawa Tengah untuk usia 55-64 tahun (54,60%), usia 65-74 tahun (64,42%), dan usia >75 tahun (71,31%). Pada Kabupaten Grobogan terdapat 13.391 lansia penderita hipertensi, dengan penderita hipertensi di Puskesmas Godong 1 ada 4.169 jiwa, yang 1.881 kategori lansia. Selain itu dampak yang diakibatkan dari tingginya angka kejadian hipertensi adalah menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia dengan kematian sebanyak 9,4 juta jiwa (*World Health Organization*, 2021). Indonesia sendiri memiliki angka kematian sebesar 10,44 juta jiwa akibat hipertensi. Selain itu sekitar 60% penderita hipertensi berakhir mengalami stroke. (Kemenkes RI, 2019).

Indeks Massa Tubuh merupakan salah satu faktor risiko yang memiliki hubungan erat dengan kejadian hipertensi, di mana Indeks Massa Tubuh yang tidak normal akan berpeluang lebih besar untuk mengalami hipertensi. Timbunan lemak pada pembuluh darah membuat tersumbatnya distribusi darah, sehingga timbulah tekanan darah yang tinggi (sari; kurniawan, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani dkk (2022), ditemukan dari 48 orang dengan indeks massa tubuh 25,00-29,9 kategori obesitas, ada 35 orang yang mengalami hipertensi, sedangkan pada 33 orang dengan indeks massa tubuh 18,05-22,9 kategori normal, ada 8 orang yang mengalami hipertensi. Hal tersebut menggambarkan semakin besar indeks massa tubuh maka semakin besar peluang mengalami hipertensi. Tujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif *non eksperimental* dengan desain *case control* pendekatan *retrospektif*. Penelitian dilaksanakan secara *door to door* dan mengikuti program posyandu lansia. Sampel penelitian berjumlah 60 orang dengan

menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi kelompok kasus lansia dengan hipertensi di wilayah Puskesmas Godong 1, lansia yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Godong 1, berusia  $\geq 60$  tahun, lansia tidak risiko jatuh. Kriteria inklusi kelompok kontrol Lansia tidak hipertensi di wilayah Puskesmas Godong 1, berusia  $\geq 60$  tahun, lansia dengan tidak risiko jatuh, lansia yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Godong 1. Instrumen yang digunakan sphygmomanometer, timbangan, stature meter, lembar observasi, dan rekam medis pasien. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat dengan uji *chi square* dalam bentuk tabel dan persentase.

**HASIL**

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi indeks massa tubuh pada lansia (n=60)

No	IMT	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	Normal	29	48,3%
2	Di Atas Normal	31	51,7%
Total		60	100%

Sumber: Olah Data SPSS (2023)

**Tabel 2.** Kejadian hipertensi pada lansia (n=60)

No	Kejadian Hipertensi	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	Hipertensi	30	50 %
2	Tidak Hipertensi	30	50 %
Total		60	100%

Sumber: Olah Data SPSS (2023)

IMT	Kejadian Hipertensi		Total	P Value	OR
	Hipertensi	Tidak Hipertensi			
Normal	0 (0%)	29	29	0,00	31,00
Di Atas Normal	14,5 (48,3%)	15,5 (51,7%)	30	0,00	0,00
Total	14,5 (50%)	15,5 (50%)	30		

Sumber: Olah Data SPSS (2023)

## HASIL

Berdasarkan penelitian, hasil uji *chi square* yang menghubungkan antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia diketahui bahwa responden dengan indeks massa tubuh di atas normal yang mengalami hipertensi sebesar 30 (50%). Uji komparatif menggunakan uji *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha$  (0,05) diperoleh hasil bahwa nilai p value sebesar  $0,000 < \alpha$  (0,05) artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan ada Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Puskesmas Godong 1 Kabupaten Grobogan dengan hasil *Odds Ratio* sebesar 31,000 artinya indeks massa tubuh di atas normal berisiko 31 kali untuk mengalami hipertensi.

Indeks Massa Tubuh (IMT) secara signifikan menjembatani jalur dengan tekanan darah. IMT di atas normal atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor risiko hipertensi yang lebih tinggi, dibandingkan seseorang dengan IMT normal. Indeks massa tubuh yang sering menyebabkan hipertensi adalah kategori overweight dan obesitas. Obesitas atau kelebihan berat badan mencerminkan keadaan penumpukan kadar lemak berlebih dalam darah. Kondisi

## PEMBAHASAN

kadar lemak darah yang tinggi akan berpotensi pembentukan plak. Pembentukan plak diawali dengan molekul LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang dimodifikasi menjadi *foam cells*. Selanjutnya akan terbentuk sel busa yang kaya akan lipid yang disebut *atheroma*. Guratan *atheroma* akan berkembang menjadi plak fibrous. Penumpukan plak pada dinding pembuluh darah akan mengakibatkan pembuluh darah menjadi kaku, menebal, dan kehilangan elastisitasnya, sehingga pembuluh darah mengalami penurunan kemampuan daya regang dan distensi. Kekakuan pembuluh darah sendiri disebut dengan *ateroklerosis*. Kekakuan pembuluh darah akan menyebabkan tahanan terhadap aliran darah atau bisa disebut sebagai tahanan perifer. Tahanan terhadap aliran darah ini akan memicu jantung untuk bekerja lebih keras agar aliran darah dapat melewati pembuluh darah yang menyempit. Semakin sempit lumen pembuluh darah akibat penumpukan plak maka semakin besar pula tahanan terhadap aliran darah. hal inilah yang menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi, karena pembuluh darah tidak dapat meregang atau berdistensi saat dialiri oleh darah, maka terjadi tekanan darah tinggi atau hipertensi.

Penelitian ini diperkuat oleh Abineno; Malinti, (2022) yang menyatakan bahwa IMT tinggi berpengaruh meningkatkan tekanan darah. Hal ini terjadi karena IMT menggambarkan komposisi lemak yang tinggi mengakibatkan akumulasi trigliserida yang berkelanjutan dalam pembuluh darah yang mana menjadi proses awal terjadi arterosklerosis, yang merupakan pemicu terjadinya hipertensi. Semakin berat seseorang, darah yang dibutuhkan dalam tubuh semakin besar untuk memberikan oksigen ke jaringan tubuh dan peningkatan jumlah darah yang beredar melalui pembuluh darah memberikan tekanan pada dinding arteri (Abineno, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Safitri, (2020) mengatakan bahwa lemak berlebih akan mengganggu kerja jantung karena menimbulkan timbunan kolestrol dan penyumbatan arteri. Ketika kadar kolestrol dan LDL berlebihan maka akan mengendap pada dinding arteri, sehingga aliran darah di jantung, otak dan bagian tubuh lainnya bisa terhambat. Sehingga akan meningkatkan risiko seseorang terkena penyempitan arteri. Penyempitan tersebut akan mengakibatkan terjadi kekakuan, sehingga mampu meningkatkan tekanan darah (Safitri, 2020).

Menurut penelitian Izzah; Wardani, (2022) menyatakan bahwa obesitas atau kelebihan berat badan dapat mempengaruhi daya pompa jantung dan sirkulasi pompa darah. seseorang yang memiliki berat badan berlebih lebih cenderung memiliki daya pompa jantung yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal. Obesitas sangat mempengaruhi peningkatan resistensi dalam darah yang berdampak pada tekanan darah (Izzah; Wardani 2022).

Berdasarkan penelitian Lee; Hong, (2018) menunjukkan hubungan indeks massa tubuh tinggi dengan peningkatan risiko hipertensi. Beberapa mekanisme patogen telah diketahui dalam berkontribusi pada perkembangan hipertensi pada populasi indeks massa tubuh tinggi atau obesitas seperti perubahan vaskular, dan aktivasi sistem renin- angiotensin-aldosteron. Perubahan vaskular, termasuk perubahan struktural, disfungsi endotel, dan kekakuan pembuluh darah. Umum terjadi pada indeks massa tubuh tinggi atau obesitas yang dianggap berperan terhadap perkembangan hipertensi (Lee; Hong 2018).

Penelitian ini memiliki keterbatasan jumlah sampel yang sedikit dan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampel, sehingga sampel tidak

menjamin dapat mewakili keseluruhan populasi, bagi penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan sampel dalam jumlah yang lebih besar dan teknik sampling yang berbeda, sehingga hasil dapat mewakili wilayah yang lebih luas. Selain itu penelitian ini menggunakan design case control yang mana mengukur variabel secara *retrospective*, namun hanya dilihat dari salah satu aspek saja yang kemungkinan menjadi faktor pencetus dan tidak dilihat kapan riwayat kenaikan BB mulai dari kapan, apakah sebelum menderita hipertensi atau sesudah menderita hipertensi, sehingga dimungkinkan terjadi data bias, untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan design *co hort* dengan pendekatan *prospektif*.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia, dari uji Chi Square didapatkan hasil p-value sebesar  $(0,000) < \alpha (0,05)$  artinya  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, jadi dapat disimpulkan ada hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah Puskesmas Godong 1 Kabupaten Grobogan dengan hasil Odds Ratio sebesar 31,000 artinya indeks massa

tubuh di atas normal berisiko 31 kali untuk mengalami hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abineno, Malinti. 2022. "Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences." 3(April):35–40.
- Izzah, Kireina Nurul, Eka Hendryanny, and Harvi Puspa Wardani. 2022. "Scoping Review : Pengaruh Obesitas Terhadap Hipertensi Pada Wanita Post Menopause." *Bandung Conference Series: Medical Science* 2(1):550–58.
- Kemendes RI. 2019. "Prevalensi Hipertensi." *Kemendrian Kesehatan*. Retrieved March 2, 2023 (<https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-risikesdas/>).
- Lee, Mee Ri, Youn Hee Lim, and Yun Chul Hong. 2018. "Causal Association of Body Mass Index with Hypertension Using a Mendelian Randomization Design." *Medicine (United States)* 97(30). doi: 10.1097/MD.00000000000011252.
- Risikesdas. 2018. "Prevalensi Hipertensi." *Balitbangkes*. Retrieved March 2, 2023 (<https://drive.google.com/drive/folders/1XYHFQuKucZIwmCADX5ff1aDhfJgqzI-l>).
- Safitri, Yenny. 2020. "Masyarakat Di Desa Air Tiris Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kampar Tahun 2019." 4(23):13–20.
- World Health Organization. 2021. "Hypertension." *WHO*. Retrieved March 2, 2023 (<https://www.who.int/healthtopi1>).

