

## Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Sistolik Di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung 2022

Ika Artini<sup>1</sup>, Sandhy Arya Pratama<sup>2</sup>, Firhat Esfandiari<sup>3</sup>, Richard Bartolomeus Alton<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>4</sup>

<sup>2</sup>Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>3</sup>

<sup>4</sup> Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>3</sup>

### Abstrak

Hipertensi merupakan keadaan ketika seseorang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada pemeriksaan berulang. Pengukuran tekanan darah utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi adalah pengukuran tekanan darah diastolik. Penyakit hipertensi dengan kejadian obesitas masih sangat sering ditemui. Prevalensi penyakit hipertensi disertai dengan adanya penyakit obesitas juga masih terus meningkat hingga saat ini. Menurut beberapa penelitian, obesitas dan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna. Ada beberapa penjelasan jika penderita memiliki IMT dengan golongan obesitas akan memiliki risiko sebesar 1,64 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan IMT. Tujuan untuk mengetahui hubungan antara derajat indeks massa tubuh dengan derajat tekanan darah di puskesmas rawat inap Simpur Bandar Lampung tahun 2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Dengan metode survey analitik dengan menggunakan desain cross sectional, melalui kuesioner yang diberikan secara online kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Didapatkan sampel penelitian sejumlah 97 responden. Derajat tekanan darah dengan jumlah responden terbanyak adalah derajat hipertensi tingkat 2 sistolik  $>160$  sebanyak 51 orang (52,6%), derajat indeks massa tubuh terbanyak adalah obesitas tingkat 2  $\geq 30$  sebanyak 61 orang (62,9%), hubungan derajat indeks massa tubuh dengan derajat tekanan darah paling banyak adalah obesitas tingkat 2 dengan tekanan darah hipertensi tingkat 2 sebanyak 35 orang (32,1%), Dari hasil uji *Spearman* diperoleh  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Terdapat hubungan antara derajat indeks massa tubuh dengan derajat tekanan darah dengan hasil uji *Spearman* diperoleh  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ).

**Kata kunci:** Indeks massa tubuh, tekanan darah, usia

## The Relationship Between Body Mass Index and Systolic Blood Pressure In Simpur Inpatient Health Center, Bandar Lampung 2022

### Abstract

Hypertension is a condition when a person has systolic blood pressure 140 mmHg and/or diastolic blood pressure 90 mmHg, on repeated examinations. The main blood pressure measurement that is the basis for determining the diagnosis of hypertension is diastolic blood pressure measurement. Hypertension with obesity is still very common. The prevalence of hypertension accompanied by obesity is also still increasing today. According to several studies, obesity and hypertension have a significant relationship. There are several explanations that patients who have a BMI with obesity will have a risk of 1.64 times to suffer from hypertension compared to BMI. Research Objectives To determine the correlation between body mass index degrees with blood pressure at public health center of Simpur in Bandar Lampung 2021. This type of research is quantitative research. With the analytical survey method using cross sectional design, through questionnaires given online to respondents who meet the inclusion criteria. Sample obtained was 97 respondents. The degree of blood pressure with the highest number of respondents was the degree of hypertension level 2 systolic  $>160$  as many as 51 people (52.6%), the most age group were adult patients with an age range of 20-59 years as many as 66 people (68%), the degree of body mass index The highest number was obesity level 2 30 as many as 61 people (62.9%), the relationship between the degree of body mass index and the degree of blood pressure was mostly obesity level 2 with blood pressure of hypertension level 2 as many as 35 people (32.1%). Spearman test obtained  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). There is a relationship between the degree of body mass index with the degree of blood pressure with the results of the Spearman test obtained  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Blood pressure, body mass index, age

Korespondensi : Richard Bartolomeus Alton, alamat : Jalan Pramuka, email : [richard.alton@gmail.com](mailto:richard.alton@gmail.com)

### Pendahuluan

Hipertensi atau disebut juga tekanan darah tinggi merupakan salah satu masalah

kesehatan yang dinilai berbahaya diseluruh dunia karena hipertensi ini merupakan faktor

risiko paling besar yang mengarah kepada penyakit yang berhubungan dengan jantung seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang dimana pada tahun 2016 penyakit jantung iskemik yang disebabkan kurangnya pasokan darah ke organ jantung dan stroke menjadi dua penyebab kematian utama di dunia berdasarkan World Health Organisation (WHO) <sup>1</sup>. Hipertensi merupakan keadaan ketika seseorang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, pada pemeriksaan berulang. Pengukuran tekanan darah utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi adalah pengukuran tekanan darah diastolic <sup>2</sup>. Menurut data yang didapat dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung pada tahun 2018 angka prevalensi hipertensi yang terjadi di Provinsi Lampung mencapai hingga 62,41% penduduk dan menjadi penyakit dengan peringkat tertinggi yang diderita oleh penduduk dengan jumlah penderita sebanyak 545.625 orang <sup>3</sup>. Jika tidak dapat di kontrol dengan baik, maka penyakit hipertensi ini

dapat menyebabkan gangguan ginjal, serangan stroke, gangguan ginjal serta kebutaan. Penyakit hipertensi dengan kejadian obesitas masih sangat sering ditemui. Prevalensi penyakit hipertensi disertai dengan adanya penyakit obesitas juga masih terus meningkat hingga saat ini. Menurut beberapa penelitian, obesitas dan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna. Dari penelitian Jullaman menjelaskan jika penderita memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan golongan obesitas akan memiliki risiko sebesar 1,64 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan IMT normal <sup>4</sup>. Berdasarkan dari hasil Risesdas tahun 2018 bahwa kejadian hipertensi yang meningkat di Indonesia juga diikuti dengan meningkatnya proporsi penduduk Indonesia yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Dari penjelasan diatas sebagai penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai hubungan antara derajat indeks massa tubuh dengan derajat tekanan darah di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung

### Metode

Penelitian yang akan digunakan adalah jenis dari penelitian kuantitatif. Dengan metode penelitian yaitu survei yang termasuk dengan golongan analitik dengan desain penelitian potong silang <sup>5</sup>. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2021 di Puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan menggunakan media kuisisioner menggunakan *google form* atau kertas untuk menjadi alat

instrumen yang terpenting untuk mengumpulkan data untuk penelitian. Kuisisioner ini diberikan atau disebarkan kepada pasien ataupun objek yang memiliki penyakit hipertensi yang berada di puskesmas Rawat Inap Simpur Bandar Lampung. Sampel yang didapatkan melalui rumus slovin dengan sample eror sebesar 10% diperoleh jumlah sample responden sebanyak 97 responden.

### Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data primer menggunakan kuisisioner yang disebarkan secara langsung pada warga binaan Puskesmas Simpur yang telah memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Sampel didapatkan melalui rumus slovin ditambah *sample eror* sebesar 10% sehingga didapatkan 97 responden.

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi derajat tekanan darah

Derajat Tekanan Darah	Jumlah	Persentase (%)
Normal sistolik <130	11	11,3%
Hipertensi Derajat 1 sistolik <160	35	36,1%
Hipertensi Derajat 2 sistolik >160	51	52,6%
<b>Jumlah</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi derajat indeks massa tubuh pada derajat tekanan darah di puskesmas rawat inap simpur

Derajat Indeks Massa Tubuh	Jumlah	Persentase (%)
Normal <25	9	9,3%
Obesitas Tingkat 1 25-29,9	27	27,8%
Obesitas Tingkat 2 ≥ 30	61	62,9%
<b>Jumlah</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3.** Uji normalitas derajat tekanan darah di puskesmas rawat inap simpur

Uji Normalitas	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Derajat Tekanan Darah	0,284	97	0,000	0,769	97	0,000
Derajat Indeks Massa Tubuh	0,328	97	0,000	0,764	97	0,000

**Tabel 4.** Hubungan derajat indeks massa tubuh dengan derajat tekanan darah di puskesmas rawat inap simpur

IMT	Hipertensi						Total	r	p-value	
	Normal		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2					
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Normal <25	1	1,0	7	7,2	1	4,7	9	100	0,865	0,000
Obesitas Tingkat 1 25-29,9	4	3,1	8	8,2	15	14,2	27	100		
Obesitas Tingkat 2 ≥ 30	6	6,9	20	20,6	35	32,1	61	100		

## Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wayan<sup>6</sup>. Tujuan pengobatan hipertensi untuk tercapainya target tekanan darah dan mengantisipasi komplikasi dari hipertensi. Keberhasilan pengobatan hipertensi dipengaruhi oleh kepatuhan penderita mengkonsumsi obat darah tinggi<sup>6</sup>. Berdasarkan derajat indeks massa tubuh, jumlah responden terbanyak adalah obesitas tingkat 2 ≥ 30 sebanyak 61 orang (62,9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Vivien<sup>7</sup>.

Berdasarkan data survei nasional yang dilakukan pada tahun 1996/1997 di ibukota seluruh provinsi Indonesia, 8,1% penduduk laki-laki dewasa (>=18 tahun) mengalami overweight (BMI 25-27) dan 6,8% mengalami obesitas, 10,5% penduduk wanita dewasa mengalami overweight dan 13,5% mengalami obesitas. Hasil uji Spearman diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara derajat indeks maassa tubuh dengan derajat tekanan darah sehingga H1 diterima. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Deviwanti<sup>8</sup> bahwa sebagian besar individu dengan obesitas memiliki hipertensi<sup>8</sup>. Hubungan antara obesitas dan hipertensi telah lama diketahui namun mekanisme bagaimana

terjadinya hipertensi akibat obesitas hingga saat ini belum jelas hal ini kompleks karena penyebabnya multifaktor dan saling berhubungan. Sebagian peneliti menitikberatkan patofisiologi tersebut pada tiga hal utama yaitu adanya gangguan sistem autonom, resistensi insulin, serta abnormalitas struktur dan fungsi pembuluh darah. Leptin, asam lemak bebas dan insulin serta *obstructive sleep apnea* yang meningkat pada anak dengan obesitas akan menyebabkan konstiksi dan aktifitas sistem saraf simpatis. Resistensi insulin dan disfungsi endothelial juga menyebabkan vasokonstriksi. Peningkatan aktifitas saraf simpatis ginjal, resistensi insulin dan hiperaktifitas sistem renin angiotensi menjadikan reabsorpsi natrium pada ginjal meningkat. Semua faktor diatas akan mengakibatkan terjadinya hipertensi<sup>8</sup>

## Simpulan

Terdapat Hubungan Antara Derajat Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Tekanan Darah di Puskesmas Rawat Inap Simpung Bandar Lampung Tahun 2021 dengan hasil uji *Spearman-Rho* didapatkan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ )

### Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Hypertension.
2. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics. 2014.
3. Kesehatan K. HASIL UTAMA RISKESDAS 2018. 2018.
4. Ansar J, Dwinata I, M A. Determinan Kejadian Hipertensi Pada Pengunjung Posbindu Di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. *J Nas Ilmu Kesehat*. 2019;1(3):28-35.
5. Notoatmodjo PDS. Metodologi Penelitian Kesehatan. 2010.
6. I Putu Bayu Triguna IWS. Gambaran Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Petang II, Kabupaten Badung Periode Juli-Agustus 2013. 2013:1-12.
7. Vivien Novarina A. Kasim. Hubungan Obesitas Dengan Klasifikasi Hipertensi di Puskesmas Tapa Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango. *Heal Sport*. 2020:1-15.
8. Batara D, Bodhi W, Kepel BJ. Hubungan obesitas dengan tekanan darah dan aktivitas fisik pada remaja di Kota Bitung. *J e-Biomedik*. 2016;4(1):0-5. doi:10.35790/ebm.4.1.2016.10842