

Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Lansia Didesa Dasan Tapen Kecamatan Gerung

Ni Nyoman Ariwidiani^{1*}, Yuyu Angriani²

¹ Prodi Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

² Prodi K3, Politeknik Medica Farma Husada Mataram

Email Penulis Korespondensi: ¹ ninyomanariwidiani@politeknikmfh.ac.id

Abstrak– Kematian akibat hipertensi di Indonesia diketahui sebesar 427.218 orang dengan rentang kelompok usia 31-44 tahun (31.6%), 45-54 tahun (45.3%) dan usia 55-64 tahun (55.2%). Kejadian hipertensi di Nusa Tenggara Barat pada tahun 2022 mencapai 282.97 orang berdasarkan data pelayanan Kesehatan Penderita Hipertensi dipelayanan Puskesmas. Kejadian hipertensi di kabupaten Lombok Tengah menjadi kejadian hipertensi tertinggi kedua di NTB dengan kejadian hipertensi sebesar 45.887 orang. Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi salah satunya adalah obesitas yang ditandai dengan adanya peningkatan indeks massa tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh dengan hipertensi pada peserta lansia di desa Dasan Tapen Kecamatan Gerung. Penelitian merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional single site study. Peserta dalam penelitian ini sebanyak 45 orang lansia dengan rentang usia diatas 60 tahun, diketahui sebanyak 60% dari peserta terjadi peningkatan IMT dengan kategori obesitas Tingkat 1(31.1%) dan obesitas Tingkat 2 (13.3%). Analisis hubungan dalam penelitian ini dilakukan secara uji statistic rank spearman rho yang diperoleh nilai signifikan $\alpha = 0.000$ sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan antara peningkatan IMT dengan kejadian hipertensi di desa Dasan Tapen Kecamatan Gerung.

Kata Kunci: Indeks Massa tubuh, Obesitas, Hipertensi, Lansia, NTB

Abstract– Deaths due to hypertension in Indonesia are known to be 427,218 people in the age group 31-44 years (31.6%), 45-54 years (45.3%) and 55-64 years (55.2%). The incidence of hypertension in West Nusa Tenggara in 2022 will reach 282.97 people based on health service data for Hypertension Sufferers in Community Health Center services. The incidence of hypertension in Central Lombok district is the second highest incidence of hypertension in NTB with an incidence of hypertension of 45,887 people. One of the factors that influences the occurrence of hypertension is obesity, which is characterized by an increase in body mass index. This study aims to determine the relationship between Body Mass Index and hypertension in elderly participants in Dasan Tapen village, Gerung District. The research is an analytical observational study with a cross-sectional single-site study approach. The participants in this study were 45 elderly people with an age range of over 60 years. It was found that 60% of the participants had an increase in BMI in the category of Level 1 Obesity (31.1%) and Level 2 Obesity (13.3%). Correlation analysis in this research was carried out using the Spearman's rho rank statistical test which obtained a significant value of $\alpha = 0.000$ so that it could be concluded that there was a relationship between increasing BMI and the incidence of hypertension in Dasan Tapen village, Gerung District.

Keywords: Body Mass Indeks; Obesity; Hypertension, Elderly, NTB

I. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang terjadi selama bertahun-tahun yang memerlukan terapi penyembuhan dan pengendalian manifestasi klinis yang cukup lama. Tidak jarang penderita hipertensi ditemukan tanpa gejala sehingga tidak jarang dinamakan dengan pembunuh gelap atau Silent Killer [1]. Hipertensi merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi pada masyarakat. Kematian akibat hipertensi di Indonesia diketahui sebesar 427.218 kematian dengan rentang kelompok usia 31-44 tahun (31.6%) 45 – 54 tahun (45.3%) dan umur 55 – 64 tahunan (55.2%). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan terdapat peningkatan pada prevalensi tekan darah tinggi pada penduduk usia 18 tahun keatas dari 25.8% menjadi 34.1% hal tersebut tercantum dalam RPJMN 2015-2019[2].

Estimasi penderita hipertensi berusia >15 tahun di Nusa Tenggara Barat pada tahun 2022 mencapai 282.970 orang berdasarkan data pelayanan Kesehatan Penderita Hipertensi di pelayanan Puskesmas. Angka yang tinggi diperoleh di kabupaten Lombok Timur sebesar 64.962

orang. Kejadian hipertensi tertinggi kedua di peroleh di kabupaten Lombok Tengah sebesar 45.887 orang[3], [4].

Kejadian hipertensi diantaranya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor usia dan jenis kelamin, obesitas, dan dapat terjadi dikarenakan adanya obat-obatan yang mengandung steroid, obat penghilang rasa nyeri. Obesitas dapat menimbulkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme baik langsung yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan cardiac output karena semakin besar massa tubuh maka semakin banyak pula jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung ikut meningkat [5].

Salah satu faktor yang berperan memicu peningkatan tekanan darah adalah Indeks Massa Tubuh (IMT). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, [6] IMT merupakan hasil pembagian berat badan dan kuadrat tinggi badan (meter) untuk menilai status gizi seseorang. IMT menggambarkan kadar apoptosis dalam tubuh manusia, resiko kesehatan yang dapat terjadi apabila terdapat lemak yang berlebihan dalam tubuh. IMT normal adalah 18.5 –

24.9 kg/m² dan risiko penyakit meningkat jika IMT melebihi 25 kg/m² [7].

Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian berfokus pada faktor yang lebih rinci, seperti faktor lingkungan dan gaya hidup yang membedakan antara penduduk penderita hipertensi di pedesaan dan perkotaan. Kedua daerah ini memiliki karakteristik yang berbeda sehingga menghasilkan angka prevalensi yang berbeda pula sebagai faktor risiko hipertensi. Penelitian mengenai karakteristik penderita hipertensi masih sangat terbatas, khususnya hubungan antara IMT dan hipertensi di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin menganalisis hubungan antara IMT yang diketahui sebagai salah satu faktor dalam penyakit metabolisme dan hipertensi pada lansia di Desa Dasan Tapen kecamatan Gerung khususnya pada lansia.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, dengan pendekatan cross-sectional single-site study yang bertujuan untuk menganalisa hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Desa Dasan Tapen kecamatan Gerung. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 Februari 2024 pada penduduk lansia di desa Dasan Tapen kecamatan Gerung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia hipertensi di desa Dasan Tapen kecamatan Gerung yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 45 orang. Kategori lansia merupakan seseorang yang memiliki usia lebih dari atau sama dengan usia 55 [8]. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *Consecutive sampling* yaitu pemilihan sampling dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian yang dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu. Sehingga jumlah penderita yang diperlukan terpenuhi.

Pengambilan dan pengumpulan data IMT dilakukan dengan melakukan pengukuran antropometri yang meliputi pengukuran berat badan dan tinggi badan yang kemudian dilakukan perhitungan indeks berat badan menurut tinggi badan untuk orang dewasa diatas 18 tahun kemudian diberikan penjelasan mengenai proses pelaksanaan pengukuran berat badan dan tinggi badan, kemudian lansia dipandu untuk melaksanakan pengukuran. Hipertensi diukur dengan menggunakan alat ukur Sphygmomanometer.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi spearman karena kedua kelompok data yang diperoleh menggunakan skala ordinal (interpretasi) sehingga untuk menghubungkan keduanya diperlukan uji korelasi dengan metode spearman.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 28 Februari 2024 berlokasi di dusun desa dasan tapen kecamatan gerung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada

peserta lansia di Posyandu desa Dasan Tapen kec. Gerung. Adapun dalam penelitian ini dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan terhadap 45 responden berusia lanjut (lansia) dalam hal ini mengacu pada kategori lansia menurut WHO yang mana usia responden yang diambil adalah usia diatas 60 tahun [9]. Pemeriksaan dilanjutkan dengan dilakukan pemeriksaan tekanan darah terhadap 45 responden lansia.

A. Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Data yang terkumpul sebanyak 45 lansia, dengan sebaran data sebanyak 18 (40%) lansia memiliki indeks massa tubuh normal, 14 (31.1%) lansia memiliki indeks massa tubuh yang gemuk dengan kategori kelebihan berat badan Tingkat ringan yang digolongkan dengan Obesitas Tingkat 1, dan sebanyak 13 (28.9%) lansia dengan kategori kelebihan berat badan Tingkat berat yang digolongkan dengan Obesitas Tingkat 2. Distribusi IMT responden dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan IMT

		Indeks massa tubuh			
		Freq	%	Valid %	%total
Valid	Normal	18	40.0	40.0	40.0
	Obes I	14	31.1	31.1	71.1
	Obes II	13	28.9	28.9	100.0
Total		45	100.0	100.0	

B. Gambaran Hipertensi

Berdasarkan data responden lansia di Desa Dasan Tapen banyak 45 lansia dilakukan pemeriksaan tekanan darah dengan menggunakan alat sphygmomanometer menunjukkan bahwa sebanyak 18 (40.0%) lansia memiliki tekanan darah normal, sebanyak 5 (11.1%) lansia memiliki tekanan darah yang berada diambang batas normal atau dikategorikan pre hipertensi, sebanyak 16 (35.6%) lansia dengan tekanan darah tinggi yang masuk dalam kategori hipertensi derajat 1 dan 6 (13.3%) lansia dengan tekanan darah tinggi masuk dalam kategori derajat 2. Penggolongan derajat hipertensi menurut JNC VII 2003. Distribusi data hipertensi dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2 distribusi Hipertensi Lansia di Desa Dasan Tapen, Kec. Gerung

		Hipertensi			
		Freq	%	Valid %	%Total
Valid	Normal	18	40.0	40.0	40.0
	Pre HT	5	11.1	11.1	51.1
	Derajat 1	16	35.6	35.6	86.7
	Derajat 2	6	13.3	13.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

C. Hubungan IMT dengan Hipertensi

Data pada penelitian ini membahas hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi lansia di desa Dasan Tapen kec. Gerung. Penggolongan hipertensi dilakukan menurut JNC-VII. Berdasarkan data yang telah di peroleh dilakukan analisis hubungan terhadap data IMT dengan Hipertensi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistic korelasi spearman's. hasil analisis spearman's dapat di lihat di tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji statistik Korelasi Spearmans mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Hipertensi pada Lansia di Desa Dasan Tapen Kec. Gerung

		Correlations		
			IMT	HT
Spearman's rho	IMT	Correlation	1.000	.709**
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	45	45
	HT	Correlation	.709**	1.000
Coefficient				
Sig. (2-tailed)		.000	.	
	N	45	45	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 3 Hasil uji statistik Korelasi Spearmans mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Hipertensi pada Lansia di Desa Dasan Tapen Kec. Gerung

Berdasarkan hasil uji korelasi rank spearman rho dengan signifikan α (0.05) didapatkan nilai sig data hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi sebesar 0.000 dengan koefisien korelasi sebesar 0.709, maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yang berarti terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan

tekanan darah pada peserta lansia di desa Dasan Tapen kecamatan gerung dengan arah hubungan positif dan kuat.

Dalam penelitian ini kami menemukan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan secara statistik antara indeks massa tubuh lansia dengan kejadian hipertensi. Temuan ini sesuai dengan beberapa penelitian yang serupa bahwa Indeks Massa Tubuh mempunyai hubungan yang positif terhadap hipertensi. Penelitian hubungan IMT dengan hipertensi terhadap 201 peserta di sebuah daerah pedesaan yang dilakukan oleh Alvian Hartanto dkk menunjukkan bahwa peserta yang overweight dan obesitas berkorelasi positif terhadap tekanan darah dengan nilai signifikan 0.008 [10]. Penelitian serupa mengenai hubungan IMT dengan hipertensi juga di lakukan di Surabaya dengan nilai p sebesar 0.000 oleh Novera Herdiani yang menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antara peningkatan IMT dengan terjadi hipertensi. Penelitian oleh Mayasari Rahmadhani mengenai faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada masyarakat di kampung Bedagai Kota Pinang [11] diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi diantaranya genetic, pola asupan garam, obesitas, stress dan kebiasaan merokok dan minum-minuman beralkhol, penelitian ini juga di perkuat dengan adanya penelitian lain yang menyebutkan bahwa obesitas dapat menyebabkan hipertensi karena adanya timbunan lemak yang dapat mempersempit pembuluh darah sehingga aliran darah tidak mencukupi dan jantung harus bekerja dengan lebih keras untuk memenuhi aliran darah sehingga menyebabkan terjadi hipertensi, mekanisme yang melibatkan aktivasi simpatis system saraf dan renin angiotensin aldosterone serta terjadinya difungsi endotel dan kelainan fungsi ginjal sangat berperpengaruh, dan pada obesitas terjadi penurunan resistensi perifer sedangakn saraf simpatis meningkat [12].

Dalam penelitian ini, sebanyak 60% memiliki nilai IMT lebih dari normal yaitu sebanyak 14 orang dengan kategori Obesitas Tingkat 1 dan 13 orang dengan kategori obesitas Tingkat 2, yang menyoroti bahwa sebagaian besar pasien hipertensi terjadi pada lansia dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas adalah kondisi inflamasi kronis yang menghubungkan dengan kejadian hipertensi. Hal ini dapat didasari oleh faktor diet, metabolic, disfungsi endotel, proteinemia, dimana jaringan lemak visceral akan mengakibatkan terjadinya resistensi insulin maupun leptin yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan sekresi hormon yang akhirnya menyebabkan terjadinya penyakit kardiovaskuler. Obesitas sering terjadi pada lanjut usia, hal ini dapat dikarenakan metabolisme yang melambat menyebabkan terjadinya penumpukan kalori. Kurangnya aktivitas fisik juga mengurangi pembakaran kalori [13], [14], [15]

Pada individu yang kelebihan berat badan dan obesitas, beberapa faktor yang dapat menjelaskan hubungannya terhadap hipertensi, peningkatan IMT mengakibatkan terjadinya peningkatan volume total cairan tubuh dan resistensi perifer. Peningkatan IMT juga karena adanya akumulasi lemak tubuh berlebihan yang menjadi

resiko utama hipertensi. Peningkatan jaringan adiposa akan melepaskan berbagai adipokin yang berhubungan dengan penurunan produksi nitrit oksida, yang berperan penting dalam kontrol pembuluh darah dan menekan proliferasi otot polos pembuluh darah. Sebaliknya menurunkan berat badan akan menghasilkan proses sebaliknya dengan meningkatnya sensitivitas insulin, menurunkan aktivasi system saraf simpatis dan proses lainnya yang pada akhirnya akan menyebabkan penurunan tekanan darah [16].



Gambar 1 pengukuran tekanan darah pada responden lansia di desa Dasan Tapen Kec. Gerung



Gambar 3. Pendataan dan pelaksanaan pengambilan data IMT dan tekanan darah pada responden penelitian

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peningkatan Indeks massa tubuh dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Dalam penelitian ini, peningkatan IMT terjadi pada 60% peserta yang dikategori dalam obesitas Tingkat 1 (31.1%) dan kategori obesitas Tingkat 2 (28.9%). Dalam penelitian ini juga diperoleh data kejadian hipertensi yang sebagian besar terjadi pada peserta lansia dengan IMT meningkat. Pasien hipertensi dalam penelitian ini dibedakan menjadi penderita hipertensi Tingkat 1 sebanyak 35.6% dan penderita hipertensi Tingkat 2 sebanyak 13.3%. data penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan antara IMT dengan hipertensi yang dinilai dari uji statistic rank

spearman rho dengan nilai signifikan $\alpha = 0.000$ dengan arah korelasi koefisien positif dan hubungan yang kuat antara peningkatan IMT dan kejadian hipertensi Kondisi obesitas yang terjadi pada peserta lansia disebabkan karena mobilitas yang menurun sehingga terjadinya penumpukan kalori dan kurangnya pembakaran kalori, diharapkan dengan adanya program prolanis dapat membantu memperhatikan kembali kesehatan warga di desa Dasan Tapen kec. Gerung terutama lansia dengan obesitas dan memiliki resiko tinggi terkena hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

V. REFERENSI

- [1] F. Salsabila Irwanto, D. Hasni, D. Anggraini, and B. Yulhasfi Febrianto, "Hubungan Pola Konsumsi Lemak Dan Sodium Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Perempuan Etnis Minangkabau," *Scientific Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 63–74, Mar. 2023, doi: 10.56260/scienc.v2i2.82.
- [2] I. P. Asri *et al.*, "Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kota Depok," *Journal of Public Health Education*, vol. 1, no. 3, pp. 170–184, Apr. 2022, doi: 10.53801/jphe.v1i3.51.
- [3] Kementerian Kesehatan RI, "RISKESDAS_LAUNCHING_301018_edit271018_nowo_Edit Kaban_01." 2018.
- [4] Riskesdas 2018, "Laporan Provinsi Nusa Tenggara Barat Riskesdas 2018," Jakarta, 2019.
- [5] A. Sekar Siwi, D. Irawan, and A. Susanto, "Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi," *Journal of Bionursing*, vol. 2, no. 3, pp. 164–166, Nov. 2020, doi: 10.20884/1.bion.2020.2.3.70.
- [6] Kemenkes RI, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*, vol. 42, no. 4. 2019.
- [7] A. P. Abineno and E. Malinti, "Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa," *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, vol. 3, no. 1, pp. 35–40, Apr. 2022, doi: 10.37287/ijnhs.v3i1.973.
- [8] The global burden of disease: 2004 update, "World Health Organization," no. 2000, pp. 1–6, 2009, [Online]. Available: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/index.html
- [9] C. W. Yung, T. A. Barbari, and W. E. Bentley, "Counteracting apoptosis and necrosis with hypoxia responsive expression of Bcl-2 Δ ," *Metab Eng*, vol. 8, no. 5, pp. 483–490, Sep. 2006, doi: 10.1016/j.ymben.2006.04.005.
- [10] A. H. Kurniawan *et al.*, "Correlation between Body Mass Index to Hypertension in A Rural Area

- in East Java,” *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, vol. 21, no. 1, pp. 26–31, Feb. 2021, doi: 10.18196/mmjkk.v21i1.7385.
- [11] M. Rahmadhani, “FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA HIPERTENSI PADA MASYARAKAT DI KAMPUNG BEDAGAI KOTA PINANG,” *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, vol. 4, no. 1, pp. 52–62, Jan. 2021, doi: 10.30743/stm.v4i1.132.
- [12] D. Natalia, P. Hasibuan, and H. Hendro, “Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat,” *eJournal Kedokteran Indonesia*, vol. 2, no. 3, Mar. 2014, doi: 10.23886/ejki.2.4498.
- [13] Imelda, F. Sjaaf, and P. PAF, “Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun,” *Health and Medical Journal*, vol. II, no. 2, 2020.
- [14] D. A. Christianto, “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Desa Banjaroyo,” *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [15] T. N. Kim, “Elderly Obesity: Is It Harmful or Beneficial?,” *J Obes Metab Syndr*, vol. 27, no. 2, pp. 84–92, Jun. 2018, doi: 10.7570/jomes.2018.27.2.84.
- [16] I. Mulyani, P. Afiatna, S. Maryanto, and A. N. Aryani, “Indeks Massa Tubuh Sebagai Prediktor Hipertensi: Perbandingan Standar World Health Organization dan Asia Pasifik,” *Amerta Nutrition*, vol. 7, no. 2, 2023.