

## **Hubungan Status Gizi, Persen Lemak Tubuh, RLPP, dan Asupan Natrium dengan Hipertensi pada Wanita Lansia**

**Ross Mellyana Adistira<sup>1</sup>, Ramadhana Komala<sup>2</sup>, Abdullah<sup>3</sup>, Alifiyanti Muharramah<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Aisyah Pringsewu

<sup>2,3,4</sup>Dosen Program Studi Gizi Universitas Aisyah Pringsewu

Korespondensi: Jl. A. Yani No. 1A Tambahrejo, Gading Rejo, Pringsewu, Lampung  
[adistira48@gmail.com](mailto:adistira48@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*With age, the ability of body tissues decreases gradually in maintaining normal functions. Hypertension or the “silent killer” is state of blood pressure  $\geq 140/\geq 90$  mmHg. The worst consequence is death. The purpose is to know correlation of nutritional status, body fat percentage, waist-to-hip ratio (WHR), and sodium intake with hypertension in elderly women at Posyandu Lansia Gading Rejo, Lampung. Design of research was cross sectional with Simple Random Sampling technique. The research subjects were 76 people. Height was measured using a microtoice, body weight and body fat percentage using Bioelectrical Impedance Analyze (BIA), WHR using met-line, sodium intake using the Semi Quantitative-Food Frequencies Questionnaire. The data that has been obtained then tested for normality of the data with the Kolmogorov-Smirnov test and continued with the Spearman Rank Correlation Coefficient test. Based on the Spearman Rank Correlation test, there was a significant relationship between; nutritional status with hypertension ( $p < 0,001$   $r = 0,425$ ), body fat percentage with hypertension ( $p = 0,001$   $r = 0,376$ ), WHR with hypertension ( $p = 0,012$   $r = 0,268$ ), and sodium intake with hypertension ( $p < 0,001$   $r = 0,496$ ). The conclusion is nutritional status, percent body fat, waist-to-hip ratio, and sodium intake have a significant relationship with hypertension in elderly women.*

*Keywords : body fat percentage, elderly of woman, hypertension, nutritional status, sodium intake, waist-to-hip ratio*

*Submitted: 2021-06-16 Accepted : 2022-12-02 Published : 2023-01-30 Page: 60-67*

### **PENDAHULUAN**

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan faktor utama penyebab penyakit jantung koroner, penyakit ginjal, stroke, dan hemoragik (WHO, 2018). Hipertensi diderita oleh 1,13 miliar orang di seluruh dunia (WHO, 2020). Sekitar sepertiga di benua Asia Tenggara menderita hipertensi hampir

1,5 juta kematian setiap tahun pada orang dewasa (WHO, 2018). Prevalensi wanita hipertensi sebesar 36,9% dari total 34,1% penderita hipertensi di usia lebih dari 18 tahun. Berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk  $\geq 18$  tahun, prevalensi hipertensi di provinsi Lampung berada pada angka kurang dari 34,1% dan lebih dari 22,2% (Kemenkes,

2018). Wilayah kabupaten Pringsewu, angka hipertensi mencapai 54.439 jiwa, dengan total di Gading Rejo sebesar 12.9% yang merupakan data tertinggi di kabupaten Pringsewu (Dinkes Pringsewu, 2018).

Wanita dengan status gizi lebih dapat menjadi faktor risiko timbulnya penyakit hipertensi (Cahyaning, 2017). Peningkatan hipertensi disebabkan oleh salah satu faktor risiko yaitu kelebihan berat badan. Volume darah lebih besar yang akan meningkatkan tekanan darah seseorang (Kholifah, Bintanah, & Handarsari, 2016). Persentase lemak tubuh memiliki pengaruh yang paling besar terhadap hipertensi (Ningrum, 2019). Jaringan lemak banyak terdapat di sekitar perut dapat diketahui dengan pengukuran RLPP yang berkaitan dengan adanya penimbunan jaringan lemak yang dapat menghambat proses aliran darah (Sumayku, Pandelaki, & Wongkar, 2014). Lansia cenderung mengalami penurunan sensitivitas terhadap aroma maupun rasa pada makanan sehingga menyebabkan usia lanjut gemar terhadap makanan yang terlalu asin yang dapat memperburuk kesehatan (Kemenkes, 2019).

Status gizi (Legi, 2015), persen lemak tubuh (Ningrum 2019), RLPP (Teddy & Mandala, 2014), dan asupan natrium

Mahmudah, *et.,al.*, (2015). Keempat penelitian tersebut, terdapat hubungan dengan hipertensi. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 lansia di Posyandu Lansia Gading Rejo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung, didapatkan bahwa 40% responden mengalami hipertensi, 30% kelebihan berat badan, 50% memiliki persen lemak tubuh tinggi dan RLPP berisiko, serta asupan natrium berlebih 60%. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi, persen lemak tubuh, RLPP, dan asupan natrium dengan hipertensi pada wanita lanjut usia di Posyandu Lansia Gading Rejo.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah analitik *cross sectional* dengan teknik pengambilan *simple random sampling*. Penelitian dilakukan pada bulan Maret – April 2021. Populasi pada penelitian berjumlah 103 orang, penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus estimasi proporsi (Masturoh & Tamesvari, 2018) proporsi 0,25 dan tingkat kepercayaan 95% dengan derajat penyimpangan 0,05:

$$n = \frac{Z^2 p (1 - p) N}{d^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - p)}$$

Sampel penelitian adalah wanita lansia di Posyandu Lansia Gading Rejo yang berjumlah 76 orang dengan kriteria inklusi: (1) wanita lansia 60-69 tahun dan bersedia ikut dengan melalui tanda tangan persetujuan setelah penjelasan (PSP) dan diwawancarai, (2) tidak memiliki penyakit lain. Serta kriteria eksklusi: (1) tidak bersedia diwawancarai, (2) responden tidak ada di tempat, (3) badan terlalu membungkuk/tidak dapat berdiri tegap, (4) memiliki asites atau edema, dan (5) sakit dan tidak dapat berdiri.

Pengukuran tekanan darah dibantu oleh tenaga keperawatan dengan sebelumnya alat *sfigmanometer* yang telah dikalibrasi, tingkatan tekanan darah berdasarkan kategori JNC (2003) yaitu normal <120/<80 mmHg, prehipertensi 120-139/80-89 mmHg, hipertensi stadium I 140-159/90-99 mmHg dan hipertensi stadium II  $\geq 160/\geq 100$  mmHg. Status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan kategori Kemenkes RI (2014) yaitu kurus <18,5 Kg/m<sup>2</sup>, normal >18,5–25,0 Kg/m<sup>2</sup>, dan gemuk >25,0 Kg/m<sup>2</sup>. Persen lemak tubuh menggunakan BIA berdasarkan penelitian Frankenfield, et., al (2001) yaitu kategori yaitu tinggi  $\geq 30\%$  dan normal <30%. RLPP menggunakan metline berdasarkan kategori

*Jurnal Gizi 11 (2) 2022*

WHO (2008) yaitu tinggi  $\geq 0,80$  dan aman <0,80. Asupan natrium menggunakan kuesioner SQ-FFQ dalam waktu satu bulan terakhir dengan kategori lebih >110%, cukup 80–110%, dan kurang <80% dari Angka Kecukupan Gizi. Data asupan dalam kuesioner SQ-FFQ kemudian diolah dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak *Nutrisurvey 2007* untuk menganalisis kandungan zat gizi (natrium).

Pengolahan data menggunakan program aplikasi perangkat lunak SPSS versi 23.0 pada uji analisis data univariat dan bivariat. Uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dilanjutkan Uji Koefisien Korelasi *Rank Spearman*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Responden

Sebaran data atau gambaran umum responden disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran data responden

Variabel	n	%
<b>Tekanan Darah (mmHg)</b>		
<b>Sistolik</b>		
Normal (<120)	10	13,2
Prehipertensi (120-139)	23	30,3
Hipertensi Stadium 1 (140-159)	32	42,1
Hipertensi Stadium 2 ( $\geq$ 160)	11	14,5
<b>Diastolik</b>		
Normal (<80)	4	5,3
Prehipertensi (80-89)	26	34,2
Hipertensi Stadium 1 (90-99)	21	27,6
Hipertensi Stadium 2 ( $\geq$ 100)	25	32,9
<b>Status Gizi (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Kurus (< 18,5)	10	13,1
Normal (>18,5 – 25,0)	24	31,6
Gemuk (> 25,0)	42	55,3
<b>Persen Lemak Tubuh (%)</b>		
Tinggi ( $\geq$ 30)	56	73,7
Normal (< 30)	20	26,3
<b>RLPP</b>		
Risiko ( $\geq$ 0,80)	61	80,3
Aman (< 0,80)	15	19,7
<b>Asupan Natrium (%)</b>		
Lebih (> 110)	55	72,4
Cukup (80 - 110)	21	27,6
Kurang (< 80)	0	0
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Sebaran data responden dalam Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden di Posyandu Lansia Gading Rejo tahun 2021 mengalami hipertensi stadium 1 yaitu 42,1% (32 orang), status gizi gemuk yang ditunjukkan dengan nilai indeks massa tubuh yaitu 55,3% (42 orang), persen lemak tubuh tinggi yaitu 73,7% (56 orang), RLPP yang berisiko yaitu 80,3% (61 orang), dan mengonsumsi asupan natrium berlebih yaitu 72,4% (55 orang).

### Hasil Sebaran Data Numerik Hubungan Status Gizi, Persen Lemak Tubuh, RLPP, dan Asupan Natrium dengan Hipertensi

Hasil uji analisis univariat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik responden

Variabel	Data Statistik		
	Min.	Max.	Mean $\pm$ SD
Usia (tahun)	60	69	63,7 $\pm$ 3,1
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	80	190	136,6 $\pm$ 20,7
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	70	140	90,1 $\pm$ 12,1
Status Gizi (kg/m <sup>2</sup> )	14,7	37,8	24,5 $\pm$ 4,4
Persen Lemak Tubuh (%)	25	45,3	34,5 $\pm$ 4,9
RLPP	0,77	1,08	0,9 $\pm$ 0,1
Asupan Na (mg)	1022,1	2740	2906,4 $\pm$ 448,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata tekanan darah sistolik wanita usia 60-69 tahun 136,6 mmHg dan diastolik 90,1 mmHg. Dari rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa responden cenderung memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi). Rata-rata status gizi yang ditunjukkan dengan nilai indeks massa tubuh (IMT) sebesar 24,5 kg/m<sup>2</sup>. Responden lebih banyak yang mengalami kegemukan.

Wanita lansia banyak yang memiliki persen lemak tubuh yang tinggi dengan rata-rata sebesar 34,46%. Rata-rata RLPP sebesar 0,9. RLPP wanita berisiko terhadap obesitas cenderung lebih tinggi, Rata-rata asupan

natrium yang melebihi AKG sebesar 2906,4 mg dalam sehari.

### **Analisis Hubungan Status Gizi, Persen Lemak Tubuh, RLPP, dan Asupan Natrium dengan Hipertensi**

Hasil uji analisis korelasi antara variabel independen dengan dependen disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil uji analisis hubungan status gizi, persen lemak tubuh, rlp, dan asupan natrium dengan hipertensi**

<b>Parameter</b>	<b>Tekanan Darah</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
Status Gizi – Hipertensi	S	0,425	<0,001
	D	0,374	0,001
Persen Lemak Tubuh – Hipertensi	S	0,376	0,001
	D	0,439	<0,001
RLPP – Hipertensi	S	0,268	0,012
	D	0,340	0,003
Asupan Natrium – Hipertensi	S	0,496	<0,001
	D	0,409	<0,001

Keterangan : S = sistolik  
D = diastolik

Hasil uji korelasi *Rank Spearman* pada seluruh parameter memberikan nilai koefisien sedang, dan berbanding lurus atau positif, kecuali koefisien pada RLPP dengan hipertensi yaitu 0,268 pada tekanan darah sistolik dengan kekuatan lemah dan berbanding lurus. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hubungan antara status gizi hipertensi, persen lemak tubuh hipertensi, RLPP dengan hipertensi, dan asupan natrium terdapat hubungan yang

bermakna ( $p < 0,05$ ), sedang dan berbanding lurus.

Patofisiologi hipertensi pada lanjut usia diawali oleh adanya aterosklerosis, yaitu struktur anatomi pada pembuluh darah memiliki gangguan di tepi dan menjadi kaku. Pembuluh darah yang kaku disertai dengan penyempitan dan peningkatan plak, yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan lambatnya aliran darah menyebabkan peningkatan beban jantung, yang akhirnya diimbangi dengan upaya pemompaan jantung, sehingga menunjukkan peningkatan tekanan darah dalam sistem peredaran darah. Elastisitas pembuluh darah menyebabkan kekakuan pembuluh darah. Penumpukan lemak di dinding bagian dalam pembuluh darah memperburuk situasi ini (Abdurrachim, *et., al.*, 2016). Penelitian sejalan dengan yang dilakukan Langingi (2021), ada hubungan antara status gizi dengan derajat hipertensi lansia. Serta searah dengan Dua, *et., al.*, (2021) bahwa korelasi positif dan signifikan antara indeks massa tubuh, persentase lemak, dan tekanan darah diastolik maupun tekanan darah sistolik. Rasio peluang menunjukkan bahwa subjek kelebihan berat badan/obesitas lebih mungkin memiliki

hipertensi daripada individu dengan indeks massa tubuh normal.

Hipertensi disertai dengan faktor risiko kardiovaskular lainnya seperti kelebihan berat badan/obesitas memiliki persentase sangat tinggi pada sebagian besar populasi lanjut usia di Indonesia (Yunita & Sartika, 2021). Kelebihan berat badan juga memiliki hubungan signifikan pada lansia hipertensi dengan persentase sebesar 56.5% (Wahyudin, Andean, & Sukei, 2020).

Individu dengan berat badan berlebih dapat meningkatkan kadar leptin dalam tubuh yang dapat mengakibatkan peningkatan pembentukan angiotensin kemudian meningkatkan curah jantung dan tekanan darah menjadi naik (Oviyanti, 2010; dalam Ningrum, 2019). Beban jantung memompa darah ke seluruh tubuh akan meningkat bila berat badan berlebih, yang akan mengakibatkan terjadinya hipertensi (Suryani, *et., al.*, 2018). Perubahan metabolisme dapat terjadi karena banyaknya lemak dalam perut. Metabolisme yang memiliki perubahan akan menggambarkan pemeriksaan penyakit yang dihubungkan dengan adanya perubahan pada penyebaran lemak tubuh (Pari'i, *et., al.*, 2017).

Dalam penelitian Mukiwanti (2017) bahwa ada hubungan positif antara variabel  
*Jurnal Gizi 11 (2) 2022*

RLPP dengan tekanan darah, semakin besar nilai RLPP maka semakin tinggi peningkatkan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2019) ada hubungan antara rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) dengan kejadian hipertensi dan terjadi lebih besar 2,997 pada obesitas daripada yang tidak obesitas.

Asupan natrium dengan hipertensi terdapat hubungan signifikan karena semakin tinggi asupan natrium akan meningkatnya kejadian hipertensi (Panjaitan, 2017). Asupan natrium memiliki hubungan dengan dengan kejadian hipertensi pada lansia, sebagian besar responden yang memiliki asupan natrium “lebih” (Mahmudah, *et., al.*, 2015). Adanya hubungan antara konsumsi makanan (natrium) dengan kejadian hipertensi pada lansia (Widyaningrum, 2012). Asupan natrium menunjukkan efek langsung dan tidak langsung terhadap indeks massa tubuh pada tekanan darah sistolik. Peningkatan asupan natrium 1 g/hari dikaitkan dengan peningkatan darah sistolik sebesar 0,36 mmHg pada lanjut usia (Feng, *et., al.*, 2021).

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

1. Responden sebagian besar di Posyandu Lansia Gading Rejo tahun 2021 mengalami hipertensi stadium 1, status gizi gemuk, persen lemak tubuh tinggi, RLPP yang berisiko, dan mengonsumsi asupan natrium berlebih.
2. Terdapat hubungan bermakna status gizi dengan hipertensi ( $p < 0,001$   $r = 0,425$ ).
3. Terdapat hubungan persen lemak tubuh dengan hipertensi ( $p = 0,001$   $r = 0,376$ ).
4. Terdapat hubungan RLPP dengan hipertensi ( $p = 0,012$   $r = 0,268$ ).
5. Terdapat hubungan asupan natrium dengan hipertensi ( $p < 0,001$   $r = 0,496$ ).

### Saran

Agar lebih meningkatkan kesadaran diri terlebih bagi masyarakat dengan status gizi, persen lemak tubuh, RLPP dan asupan natrium yang melebihi kategori normal yaitu dengan cara mengontrol berat badan, mengurangi asupan tinggi natrium, meningkatkan asupan serat, melakukan aktivitas fisik serta rutin mengikuti kegiatan lansia di Poskesdes. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan studi lebih lanjut terkait hipertensi pada lansia yang mungkin dapat disebabkan oleh faktor perancu lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

*Jurnal Gizi 11 (2) 2022*

- Abdurrachim, R, Hariyawati, I & Suryani, N. 2016. Hubungan Asupan Natrium, Frekuensi dan Durasi Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Lansia Di Panti Sosial Tresna Wardha Budi Sejahtera dan Bina Laras Budi Luhur Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Gizi Indon: Journal of the Indonesian Nutrition Association*, 39 (1), 37 – 48. p-ISSN: 0436-0265, e-ISSN: 2528-5874.
- Cahyaning, D.P, Wahyuningsih & Maharani, O. 2017. *Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa Awal Di Dusun Bendo Wilayah Kerja Puskesmas Srandakan Bantul Yogyakarta*. (Skripsi). Yogyakarta. Universitas Alma Ata.
- Frankenfield, et., al. 2001. Limits of Body Mass Index to Detect Obesity and Predict Body Composition. *Nutrition*, 17 (1), 26 – 30.
- Feng, Q., Yang, Z., May, M., Tsoi, K.K., Ingle, S., Lee, E.C., Wong, S.Y & Kim, J.H. 2021. The Role of Body Mass Index in the Association between Dietary Sodium Intake and Blood Pressure: A Mediation Analysis With NHANES. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31 (12), 3335 – 4753. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.08.051>
- Kemendes RI. 2014. *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI. 2019. *Buku Kesehatan Lanjut Usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kholifah, F.N, Bintanah, S & Handarsari, E. 2016. *Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang*.

- Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Langingi, A.R.C. 2021. Hubungan Status Gizi dengan Derajat Hipertensi pada Lansia Di Desa Tombolango Kecamatan Lolak. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 9 (1), 46 – 57.
- Legi, N.N. 2015. Hubungan Status Gizi Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Paniki Bawah Kecamatan Mapangey Kota Manado. *JIK: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9 (2), 142 - 146.
- Mahmudah, S., et., al. 2015. Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru. *Biomedika*, 7 (2), 43 – 51.
- Masturoh, I & Tamesvari, N.A. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mukiwanti, E. 2017. *Hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Pada Middle Age (45-59 Tahun) Di Desa Polaman Kota Semarang*. (Skripsi). Semarang. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ningrum, T.A.S. 2019. *Hubungan antara IMT, lingkar pinggang, RLPP, dan persentase lemak tubuh dengan kejadian hipertensi*. (Skripsi). Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Panjaitan, I.A. 2018. *Hubungan Asupan Serat, Asupan Natrium, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Kecamatan Salak Kabupaten Pakpak Bharat Tahun 2017*. (Skripsi). Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Pari'i, H.M. 2017. *Penilaian Status Gizi: Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC.
- Sumayku, I.M, Pandelaki, K & Wongkar, M.C.P. 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Dengan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *J-Ec: Jurnal e-Clinic*, 2 (2).
- Suryani, I., Istiany, N., & Kusumayanti, G.A.D. 2018. *Dietetik Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Teddy & Mandala, Z. 2014. Hubungan Diameter Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Dewasa Di Wilayah Kerja Puskesmas Raja Basa Indah Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 1 (4), 169 – 174.
- Wahyudin, S., Andean, R & Sukesu, L. 2020. Significant Relationship between Overweight and Hypertension in the Elderly. *Althea Medical Journal*, 7 (1), 31 – 34. <https://doi.org/10.15850/amj.v7n1.1227>
- Widyaningrum, S. 2012. *Hubungan Antara Konsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia*. (Skripsi). Surabaya. Universitas Jember.
- WHO. 2008. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva.
- WHO. 2018. *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018*. Switzerland.
- WHO. 2020. *Hypertension*. Cited at 13 Juni 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yunita, J & Sartika R.A.D. 2021. Overweight/Obesity As the Dominant Factors Associated with Hypertension In the Elderly in Indonesia. *Arterial Hypertension*, 25 (4). 152 – 158. <https://doi.org/10.5603/AH.a2021.0017>



