



Hubungan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dan Komposisi Tubuh dengan Hipertensi pada Lansia di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Griya Werdha Jambangan Surabaya

Li'izza Maret Frisqiyaturrohmah

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Lidah Wetan, Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, kota Surabaya, Jawa Timur 60213

Korespondensi penulis: liizza.20004@mhs.unesa.ac.id

Abstract. Elderly will experience changes in body composition which will affect the Waist to Hip Ratio (WHR) and have an impact on blood pressure. Hypertension is often found in the elderly in Indonesia. The aim of this study was to determine the relationship and differences in WHR and body composition between hypertensive and non-hypertensive elderly. The design used in this research is case control. The population of this study included all elderly people in the Griya Werdha Jambangan Surabaya Regional Technical Implementation Unit (RTIU) with a total sample of 76 elderly people consisting of 38 hypertensive and 38 non-hypertensive. The results of the research were the relationship between getting WHR, fat mass, muscle mass ($p = 0,000$), bone mass ($p = 0,026$), and fluid mass ($p = 0,049$). The results of the study were differences in WHR, fat mass, muscle mass, bone mass ($p = 0,000$), and fluid mass ($p = 0,001$). The odds ratio (OR) value shows that elderly people with obesity WHR have a risk of 27,4, more fat mass and muscle mass below normal have a risk of 24,4, bone mass below normal has a risk of 5,8, and less fluid mass has a risk of 5,1 times developing hypertension. Based on these results, it can be concluded that there is a relationship between WHR and body composition and hypertension, and there are differences in WHR and body composition values between hypertensive and non-hypertensive elderly.

Keywords: Elderly, hypertension, waist to hip ratio, body composition.

Abstrak. Lansia akan mengalami perubahan pada komposisi tubuh yang akan mempengaruhi Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) dan berdampak pada tekanan darah. Penyakit hipertensi banyak ditemukan pada lansia di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan serta perbedaan RLPP dan komposisi tubuh antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah case control. Populasi penelitian ini mencakup seluruh lansia di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) Griya Werdha Jambangan Surabaya dengan total sampel sebanyak 76 lansia yang terdiri dari 38 hipertensi dan 38 tidak hipertensi. Hasil penelitian hubungan mendapatkan RLPP, massa lemak, massa otot ($p = 0,000$), massa tulang ($p = 0,026$), dan massa cairan ($p = 0,049$). Hasil penelitian perbedaan mendapatkan RLPP, massa lemak, massa otot, massa tulang ($p = 0,000$), dan massa cairan ($p = 0,001$). Nilai odds ratio (OR) menunjukkan bahwa lansia dengan RLPP obesitas beresiko 27,4, massa lemak lebih dan massa otot dibawah normal beresiko 24,4, massa tulang dibawah normal beresiko 5,8, dan massa cairan kurang beresiko 5,1 kali mengalami hipertensi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara RLPP dan komposisi tubuh dengan hipertensi, serta terdapat perbedaan nilai RLPP dan komposisi tubuh antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi.

Kata kunci: Lansia, hipertensi, rasio lingkar pinggang pinggul, komposisi tubuh.

1. LATAR BELAKANG

Tiga jenis penyakit tidak menular yang sering ditemukan pada lansia di Indonesia adalah hipertensi, stroke, dan jantung (Ningrum, 2019). Hipertensi adalah keadaan tekanan darah tinggi, yaitu lebih dari 140/90 mmHg (WHO, 1999). Berdasarkan data risekesdas, diketahui bahwa penyakit hipertensi mengalami peningkatan sebesar 4,3% selama 5 tahun, yaitu dari tahun 2013 - 2018 (Akbar dkk, 2021). Dinas Kesehatan Surabaya melaporkan bahwa terdapat 600.435 kasus lansia yang mengalami hipertensi pada tahun 2020 (Rustam dkk, 2022). Hipertensi dapat disebabkan karena beberapa faktor diantaranya, usia, riwayat keluarga, obesitas, pola makan, dan aktivitas fisik. Perlakuan untuk memperbaiki hipertensi dapat dilakukan dengan cara menerapkan pola hidup sehat seperti mengontrol waktu istirahat, melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran, tidak mengkonsumsi rokok dan alkohol, memenuhi pola makan yang dianjurkan, serta membatasi makanan yang tidak dianjurkan (Adam, 2019).

Salah satu penyebab hipertensi adalah pertambahan usia itu sendiri (Somantri, 2015). Lansia akan mengalami perubahan status gizi disebabkan oleh adanya perubahan pada komposisi tubuhnya. Komposisi tubuh adalah persentase massa tubuh yang terdiri dari massa lemak, massa otot, massa tulang, dan massa cairan (Sholikhah, 2019). Perubahan komposisi tubuh tersebut terdiri dari peningkatan massa lemak, penurunan massa otot, massa tulang, dan massa cairan (Pratiwi, 2019). Pertambahan massa lemak pada lansia dapat menyebabkan hipertensi (Adhistira dkk, 2022). Hal tersebut terjadi karena adanya penumpukan lemak di pembuluh darah yang menyebabkan kerja jantung menjadi lebih berat (Rahayu dkk, 2020). Komposisi tubuh pada lansia dapat diketahui melalui pengukuran antropometri menggunakan bioelectrical impedance analysis (BIA) yang dapat memaparkan komposisi tubuh lansia dengan jelas (Sholikhah, 2019). Pada lansia, jaringan lemak banyak ditemukan di daerah abdomen yang dapat diketahui melalui pengukuran antropometri berupa rasio lingkar pinggang pinggul (RLPP) (Adhistira dkk, 2022). Perhitungan RLPP diperoleh dari hasil lingkar pinggang dibagi dengan lingkar pinggul, lalu hasilnya dikategorikan berdasarkan *cut off point* obesitas jika pada laki-laki $>0,9$ cm dan pada perempuan $>0,8$ cm (Abdurrochim, 2017). Penelitian oleh Agustiningrum dan Mardiyanti (2017) (Agustinngrum, 2017), memaparkan bahwa pengukuran RLPP dapat digunakan sebagai prediktor hipertensi. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian dari Adhistira *et al.*, (2022) (Adhistira dkk, 2022), yang memaparkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara RLPP dengan hipertensi. Akan tetapi, hasil penelitian berbeda memaparkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara RLPP dengan hipertensi (Abdurrochim, 2017).

Lansia di Indonesia diketahui mengalami peningkatan jumlah di setiap tahunnya, oleh karena itu perlu ditingkatkan juga usaha dalam memberikan perhatian khusus untuk lansia (Muzamil dkk, 2014). Salah satu usaha yang telah dilakukan oleh dinas sosial Surabaya adalah dengan mengelola panti jompo yang diberi nama Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) Griya Werdha di Jambangan Surabaya. Tempat tersebut diperuntukkan untuk lansia yang terlantar, kekurangan dalam hal ekonomi, serta tidak memiliki keluarga untuk merawatnya (Sari, 2014). UPTD Griya Werdha Jambangan menyediakan banyak tenaga medis untuk melakukan perawatan kepada lansia-lansia tersebut. Salah satu jenis perawatan yang dilakukan oleh tenaga medis yaitu pemeriksaan tanda vital termasuk tekanan darah yang dilakukan setiap satu kali dalam seminggu. Tak hanya itu, lansia diarahkan untuk melakukan aktivitas rutin berupa senam pagi di setiap harinya, serta jalan sehat keliling komplek pada hari Minggu (Wenny, 2019). Diketahui sebanyak 96 dari total 180 lansia di UPTD Griya Werdha Jambangan mengalami hipertensi. Sehingga dari latar belakang tersebut, dirumuskan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara RLPP dan komposisi tubuh dengan hipertensi pada lansia, serta mengetahui perbedaan nilai RLPP dan komposisi tubuh antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi.

2. KAJIAN TEORITIS

Lansia

Lansia adalah individu yang sedang atau sudah mengalami penuaan, perubahan fisiologis, dan menurunnya ketahanan fisik sehingga rentan terhadap berbagai macam penyakit (Purwono et al., 2020). Usia harapan hidup masyarakat Indonesia diketahui mengalami peningkatan, yaitu pada tahun 1980 sebesar 52,2 tahun, pada tahun 2000 menjadi sebesar 64,5 tahun, dan pada tahun 2020 usia harapan hidup masyarakat Indonesia meningkat sebesar 71,1 tahun (Nisa, 2006). Peningkatan jumlah lansia sebaiknya harus diiringi juga dengan peningkatan pemberian perhatian khusus pada lansia dalam bidang kesehatan, karena usia lanjut merupakan usia yang rentan terhadap penyakit, seperti hipertensi, jantung koroner, stroke, dan penyakit degeneratif lainnya (Adam, 2019). Lansia mengalami penurunan fungsi fisiologis tubuh berupa penurunan fungsi indra, masalah gigi, dan perubahan komposisi tubuh yang menyebabkan sering ditemukannya penyakit pada lansia, utamanya adalah jenis penyakit tidak menular. (Susilo *et al.*, 2021). Penyakit degeneratif yang banyak ditemukan pada lansia adalah hipertensi, stroke, dan sendi.

Hipertensi

Hipertensi merupakan jenis penyakit tidak menular yang kasusnya masih banyak ditemukan pada masyarakat Indonesia. Penyakit hipertensi tak hanya menyerang masyarakat usia produktif, tetapi saat ini juga banyak ditemukan pada masyarakat usia lanjut yang disebabkan karena faktor degeneratif. Hipertensi merupakan penyakit kelainan jantung yang ditandai oleh meningkatnya nilai tekanan darah tubuh. Seseorang dikatakan memiliki hipertensi jika diketahui hasil pengukuran tekanan darah nya melebihi batas normal. Tekanan darah normal adalah jika nilai sistolik sebesar 120 mmHG dan nilai diastolik sebesar 80 mmHG (Rahayu *et al.*, 2020). Tekanan darah tinggi atau hipertensi menurut *World Health Organisation* (WHO) adalah tekanan darah yang sama atau lebih besar dari 140/90 mmHg (WHO 1999). Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lansia adalah usia, jenis kelamin, pola makan, obesitas, dan aktivitas fisik. Menurut hasil penelitian dari Adam (2019), dipaparkan bahwa lansia yang menderita hipertensi dengan kurang beraktivitas fisik memiliki persentase lebih tinggi yaitu sebesar 87,5% dibanding lansia hipertensi dengan memiliki aktivitas fisik baik yaitu sebesar 41,4%. Aktivitas fisik pada lansia mengalami penurunan disebabkan perubahan fisiologis tubuh, sehingga banyak lansia yang mengalami kegemukan karena banyaknya massa lemak (Y. Agustiningrum dan Mardiyanti, 2017).

Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP)

Pengukuran antropometri yang dapat digunakan untuk mengetahui jaringan lemak di perut adalah pengukuran rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP). Jaringan lemak pada usia lanjut umumnya banyak ditemukan di bagian perut (Adistira *et al.*, 2022). Pengaturan massa lemak tubuh akan memungkinkan lansia mencapai status kesehatan yang optimal (Nisa, 2006). Untuk mengetahui nilai RLPP yaitu hasil ukur lingkaran pinggang dibagi dengan hasil ukur lingkaran panggul yang kemudian rasionya dibandingkan dengan standar WHO, yaitu beresiko terkena penyakit degenerative atau obesitas jika $>0,90$ cm untuk pria dan $>0,80$ cm untuk wanita (T. Agustina *et al.*, 2019). Obesitas sentral memiliki hubungan dengan hipertensi. Kejadian hipertensi ini terjadi karena adanya peningkatan lipolisis lemak visceral yang juga meningkatkan pelepasan asam lemak bebas pada sirkulasi. Asam lemak bebas yang lepas akan menuju aliran darah yang menyebabkan beban kolesterol untuk membawa lipoprotein dan LDL meningkat. Peningkatan beban kolesterol tersebut berisiko dalam peningkatan tekanan darah (T. Agustina *et al.*, 2019).

Komposisi Tubuh

Komposisi tubuh merupakan persentase berat tubuh yang terdiri dari empat komponen utama yaitu, jaringan lemak, tulang, otot, dan air yang ada di dalam tubuh. Pengukuran komposisi tubuh ditujukan untuk mengetahui massa lemak, massa tulang, massa otot, dan cairan pada tubuh lansia (Sholikhah, 2019). Pengukuran komposisi tubuh dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Hasil pengukuran massa lemak normal jika persentase massa lemak 13-25% untuk pria dan 24-36% untuk wanita. Hasil pengukuran massa otot normal jika persentase massa otot 32-35% untuk pria dan 27-30% untuk wanita. Hasil pengukuran massa tulang normal jika persentase massa tulang sebesar 15%. Hasil pengukuran cairan normal jika persentase cairan 55% untuk pria dan 47% untuk wanita (Sahathevan *et al.*, 2018).

Persentase massa tubuh merupakan salah satu aspek yang dapat digunakan untuk melihat ada tidaknya masalah gizi karena persen massa tubuh dapat mencerminkan komposisi tubuh seseorang. Jumlah massa dalam perut menunjukkan beberapa perubahan metabolisme dalam tubuh termasuk resistensi insulin dan meningkatnya asam lemak bebas. Hal ini membuat orang yang obesitas rentan terhadap hipertensi (N. L. G. T. Pratiwi *et al.*, 2019). Persentase massa lemak memiliki pengaruh yang paling besar terhadap hipertensi. Penimbunan jaringan lemak yang dapat menghambat proses aliran darah. Lambatnya aliran darah menyebabkan peningkatan beban jantung, yang akhirnya diimbangi dengan upaya pemompaan jantung, sehingga menunjukkan peningkatan tekanan darah dalam sistem peredaran darah (Adistira *et al.*, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan deskriptif korelasional dengan desain case control. Penelitian dilakukan pada bulan Juni - Agustus tahun 2023 di UPTD Griya Werdha Jambangan Surabaya. Populasi penelitian meliputi seluruh total lansia sebanyak 180 jiwa dengan jumlah sampel sebanyak 76 jiwa yang diperoleh dari teknik purposive sampling. Sampel dibagi menjadi dua kelompok dengan perbandingan 1:1, yaitu sebanyak 38 responden hipertensi dan 38 responden tidak hipertensi. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer berupa ukuran RLPP dan komposisi tubuh, serta data sekunder berupa nama, usia, tinggi badan, dan tekanan darah lansia pada satu minggu terakhir. Instrumen yang digunakan berupa meteran pita untuk mengukur RLPP, bioelectrical impedance analysis (BIA) untuk mengukur komposisi tubuh, serta kuesioner untuk mencatat data dan hasil pengukuran lansia. Sebelum pengambilan data, peneliti telah meminta

ketersediaan responden serta menjelaskan tujuan dilakukannya pengukuran RLPP dan komposisi pada responden. Kemudian peneliti melakukan pengukuran yang hasilnya langsung dituliskan pada lembar kuesioner. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan untuk dilakukan analisis uji hubungan menggunakan uji lambda dan analisis uji beda menggunakan uji *chi square*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	Kasus		Rata-rata	
	HT (n = 38)	THT (n = 38)		
Usia (tahun)				
60-70	22	17	71 tahun	
71-80	12	13		
>80	4	8		
Tekanan Darah				
L	19	19	138/85 mmHg	
P	19	19		
Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (cm)				
Tidak Obesitas	L = <0,90 cm	2	16	L = 0,90 cm P = 0,85 cm
	P = <0,80 cm	2	13	
	Total (%)	4 (5)	29 (38)	
Obesitas	L = ≥0,90 cm	17	3	
	P = ≥0,80 cm	17	6	
	Total (%)	34 (45)	9 (12)	
Massa Lemak (%)				
Normal	L = 13-25%	1	14	L = 31,5% P = 30,5%
	P = 24-36%	4	16	
	Total (%)	5 (7)	30 (39)	
Lebih	L = >25%	18	5	
	P = >36%	15	3	
	Total (%)	33 (43)	8 (11)	
Massa Otot (%)				
Normal	L = 32-35%	2	14	L = 34,5% P = 27,2%
	P = 27-30%	3	16	
	Total (%)	5 (7)	30 (39)	
Menurun	L = <32%	17	5	
	P = <27%	16	3	
	Total (%)	33 (43)	8 (11)	
Massa Tulang (%)				
Normal	L = 15%	5	13	L = 2,6% P = 1,8%
	P = 15%	3	10	
	Total (%)	8 (11)	23 (30)	
Menurun	L = <15%	14	6	
	P = <15%	16	9	
	Total (%)	30 (39)	15 (20)	
Massa Cairan (%)				
Cukup	L = 55%	5	13	L = 49,6% P = 48,6%
	P = 47%	11	17	
	Total (%)	16 (21)	30 (39)	
Kurang	L = <55%	14	6	
	P = 47%	8	2	
	Total (%)	22 (29)	8 (11)	

Tabel 2. Hasil Uji Penelitian

Kategori	Uji Hubungan		Uji Beda	
	p-value	r	p-value	OR
RLPP	<0,001	1	<0,001	27,4
Massa Lemak	<0,001	1	<0,001	24,4
Massa Otot	<0,001	1	<0,001	24,4
Massa Tulang	0,026	1	<0,001	5,8
Massa Cairan	0,049	1	0,001	5,1

Hubungan antara RLPP dengan Hipertensi

Dari total responden tidak hipertensi, 38% diantaranya memiliki RLPP normal dan 12% mengalami obesitas. Dari total responden hipertensi, 5% diantaranya memiliki RLPP normal dan 45% mengalami obesitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara RLPP dengan hipertensi, dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian oleh Adhistira *et al.*, (2022) (Adhistira dkk, 2017), yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara RLPP dengan hipertensi dengan $p = 0,003$. Hasil yang sama dikemukakan oleh Ningrum T. A. S., dkk (2019) (Ningrum dkk, 2019), dengan nilai $p = 0,034$ yang mengartikan bahwa terdapat hubungan antara besar RLPP dengan hipertensi. Hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan proses pelepasan lemak dalam darah, sehingga meningkatkan beban kerja jantung dan tekanan darah (Ningrum dkk, 2019). Akan tetapi, hasil berbeda ditemukan pada penelitian oleh Sari (2020) (Sari, 2014), dengan nilai $p = 1,000$ yang mengartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara RLPP dengan hipertensi. Hal tersebut dikarenakan RLPP bukan merupakan faktor resiko utama terjadinya hipertensi (Abdurrochim, 2017).

Hubungan antara Komposisi Tubuh dengan Hipertensi

1) Massa Lemak

Dari total responden tidak hipertensi, 39% diantaranya memiliki massa lemak normal dan 11% memiliki massa lemak berlebih. Dari total responden hipertensi, 7% diantaranya memiliki massa lemak normal dan 43% memiliki massa lemak berlebih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara massa lemak dengan hipertensi, dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$. Penelitian sejalan ditemukan pada penelitian oleh Adhistira *et al.*, (2022) (Adhistira dkk, 2017), yang memaparkan bahwa terdapat hubungan antara persentase massa lemak dengan hipertensi. Massa lemak dapat digunakan sebagai acuan obesitas. Obesitas adalah kondisi penumpukan lemak tubuh yang dapat meningkatkan resistensi pembuluh darah

dalam meningkatkan kerja jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh, sehingga tekanan darah juga akan meningkat (Schmieder dkk, 2009). Akan tetapi, hasil penelitian berbeda didapatkan dari Sari (2020) (Sari, 2014), dengan nilai $p = 0,140$ yang mengartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara massa lemak dengan hipertensi. Hal tersebut terjadi karena pada penelitian oleh Sari hanya fokus melihat persen lemak di daerah abdomen saja, tidak melihat persen lemak di seluruh tubuh (Sari, 2014).

2) Massa Otot

Dari total responden tidak hipertensi, 39% diantaranya memiliki massa otot normal dan 11% memiliki massa otot dibawah normal. Dari total responden hipertensi, 7% diantaranya memiliki massa otot normal dan 43% memiliki massa otot dibawah normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara massa otot dengan hipertensi, dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian oleh Sunyue (2018) (Sunyue, 2018), dengan nilai $p = 0,001$ yang mengartikan bahwa terdapat hubungan antara massa otot dengan hipertensi. Peningkatan massa otot pada lansia dapat mengurangi hipertensi pada lansia (Zhao dkk, 2017). Kegiatan olahraga yang melibatkan otot tubuh dapat membantu kelancaran proses aliran darah, sehingga dapat menurunkan hipertensi (Srikanthan, 2014). Hasil berbeda ditemukan pada penelitian oleh Prasad (2016) (Prasad dkk, 2019), yang memaparkan bahwa tidak terdapat hubungan antara massa otot dengan hipertensi $p = 0,361$.

3) Massa Tulang

Dari total responden tidak hipertensi, 30% diantaranya memiliki massa tulang normal dan 20% memiliki massa tulang dibawah normal. Dari total responden hipertensi, 11% diantaranya memiliki massa tulang normal dan 39% memiliki massa tulang dibawah normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara massa otot dengan hipertensi, dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,026$. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian Shuna Li (2023) (Shuna Li, dkk, 2023), yang memaparkan bahwa individu hipertensi memiliki massa tulang lebih rendah dari individu tidak hipertensi. Nilai $p = 0,004$ yang mengartikan bahwa terdapat hubungan antara massa tulang dengan hipertensi. Diketahui persentase massa tulang rendah dan osteoporosis banyak ditemukan pada lansia dengan hipertensi. Hipertensi dapat menyebabkan oklusi arteri dan terbentuknya aliran darah statis di pembuluh darah subkondral, sehingga terdapat gas di tulang yang menyebabkan terhambatnya pertukaran nutrisi yang berakibat terjadinya hipertensi (Shuna Li, dkk, 2023).

4) Massa Cairan

Dari total responden tidak hipertensi, 39% diantaranya memiliki massa cairan normal dan 11% memiliki massa cairan kurang. Dari total responden hipertensi, 21% diantaranya memiliki massa cairan normal dan 29% memiliki massa cairan kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara massa otot dengan hipertensi, dibuktikan dengan nilai $p\text{-value} = 0,049$. Penelitian oleh Prasetyo, Adi., dkk (2015) (Prasetyo dkk, 2015), juga mendapatkan hasil yang sama dengan $p = 0,000$ yang mengartikan bahwa terdapat hubungan antara massa cairan dengan hipertensi. Hasil sejalan lainnya ditemukan juga pada penelitian oleh Osharandi (2013) (Akbar dkk, 2021), yang memaparkan bahwa terdapat hubungan antara massa cairan dengan hipertensi dengan $p = 0,032$. Frekuensi asupan cairan lansia kurang dari kebutuhan normal orang dewasa, karena lansia telah kurang melakukan aktivitas fisik sehingga kebutuhan cairan juga akan berkurang. Perubahan massa cairan pada lansia hipertensi harus selalu diperhatikan karena dapat mempengaruhi tekanan arteri sistemik (Prasetyo dkk, 2015).

Perbedaan nilai RLPP antara Lansia Hipertensi dan Tidak Hipertensi

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari total lansia tidak hipertensi, 38% memiliki RLPP normal dan 12% mengalami obesitas. Sedangkan dari lansia hipertensi, diketahui sebanyak 5% memiliki RLPP normal dan 45% mengalami obesitas. Hasil uji beda menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang mengartikan bahwa terdapat perbedaan RLPP antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Nilai odds ratio (OR) sebesar 27,4 yang mengartikan bahwa lansia dengan RLPP obesitas beresiko 27,4 kali mengalami hipertensi. Hasil sejalan ditemukan pada penelitian oleh Ningrum T. A. S., dkk, (2019) (Ningrum dkk, 2019), yang memaparkan bahwa terdapat perbedaan RLPP antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi dengan nilai $p = 0,000$. Keadaan RLPP obesitas terjadi karena adanya penumpukan lemak di daerah abdomen yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah (Ningrum dkk, 2019).

Perbedaan nilai Komposisi Tubuh antara Lansia Hipertensi dan Tidak Hipertensi

1) Massa Lemak

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari total lansia tidak hipertensi, 39% memiliki massa lemak normal dan 11% memiliki massa lemak berlebih. Sedangkan dari lansia hipertensi, diketahui sebanyak 7% memiliki massa lemak normal dan 43% memiliki massa lemak berlebih. Hasil uji beda menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang

mengartikan bahwa terdapat perbedaan massa lemak antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Nilai odds ratio (OR) sebesar 24,4 yang mengartikan bahwa lansia dengan massa lemak berlebih beresiko 24,4 kali mengalami hipertensi. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian dari Ningrum T. A. S., dkk (2019) (Ningrum dkk, 2019), yang menyebutkan bahwa lansia dengan massa lemak lebih beresiko 3,409 kali mengalami hipertensi.

2) Massa Otot

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari total lansia tidak hipertensi, 39% memiliki massa otot normal dan 11% memiliki massa otot dibawah normal. Sedangkan dari lansia hipertensi, diketahui sebanyak 7% memiliki massa otot normal dan 43% memiliki massa otot dibawah normal. Hasil uji beda menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang mengartikan bahwa terdapat perbedaan massa otot antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Nilai odds ratio (OR) sebesar 24,4 yang mengartikan bahwa lansia dengan massa otot dibawah normal beresiko 24,4 kali mengalami hipertensi. Setiap peningkatan 1% massa otot, maka 9% tekanan darah akan menurun, atau dapat dikatakan bahwa semakin besar massa otot maka semakin rendah resiko terjadinya hipertensi (Xu Renying, dkk, 2019).

3) Massa Tulang

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari total lansia tidak hipertensi, 30% memiliki massa tulang normal dan 20% memiliki massa tulang dibawah normal. Sedangkan dari lansia hipertensi, diketahui sebanyak 10% memiliki massa tulang normal dan 40% memiliki massa tulang dibawah normal. Hasil uji beda menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang mengartikan bahwa terdapat perbedaan massa tulang antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Nilai odds ratio (OR) sebesar 5,8 yang mengartikan bahwa lansia dengan massa tulang dibawah normal beresiko 5,8 kali mengalami hipertensi. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian dari Shuna Li (2023) (Shuna Li, dkk, 2023), yang memaparkan bahwa terdapat perbedaan persentase massa tulang antara lansia hipertensi (20%) dan tidak hipertensi (16%).

4) Massa Cairan

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari total lansia tidak hipertensi, 39% memiliki massa cairan cukup dan 11% memiliki massa cairan kurang. Sedangkan dari lansia hipertensi, diketahui sebanyak 21% memiliki massa cairan cukup dan 29% memiliki massa cairan kurang. Hasil uji beda menunjukkan nilai $p = 0,001$ yang mengartikan bahwa terdapat perbedaan massa cairan antara lansia hipertensi dan tidak

hipertensi. Nilai odds ratio (OR) sebesar 5,1 yang mengartikan bahwa lansia dengan massa cairan kurang beresiko 5,1 kali mengalami hipertensi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara RLPP dan komposisi tubuh dengan hipertensi pada lansia, serta terdapat perbedaan yang signifikan mengenai nilai RLPP dan komposisi tubuh antara lansia hipertensi dan tidak hipertensi. Masih terdapat beberapa faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini yang dapat mempengaruhi hipertensi. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai faktor lain yang dapat mempengaruhi hipertensi pada lansia, seperti asupan makan dan aktivitas fisik.

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrachim, R. (2017). Pengaruh faktor umur, rasio lingk pinggang dan panggul (RLPP) terhadap tekanan darah pada usia lanjut (Studi di Posyandu Kenanga Puskesmas Cempaka Putih). *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 4(2), 73–77. <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/JPKMI/article/view/3845>
- 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>
- Adistira, R. M., Komala, R., & Muharramah, A. (2022). Hubungan status gizi, persen lemak tubuh, RLPP, dan asupan natrium dengan hipertensi pada wanita lansia. *Jurnal Gizi*, 11(2), 60–67.
- Agustiningrum, Y., & Mardiyanti, N. L. (2017). Indeks massa tubuh (IMT) dan rasio lingk pinggang panggul sebagai prediktor hipertensi pada lanjut usia. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 6(2), 127–136.
- Akbar, H. B. H., Langingi, A. R. C., & Hamzah, S. R. (2021). Analisa hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Journal Health and Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(1), 194–201. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i1.10039>
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018. *Kementerian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Muzamil, M. S., Afriwardi, A., & Martini, R. D. (2014). Hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 202–205. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.87>
- Ningrum, T. A. S., et al. (2019). Rasio lingk pinggang panggul dan persentase lemak tubuh dengan kejadian hipertensi. *Higea Journal of Public Health Research and Development*, 646–657.

- Prasad, V. K., Drenowatz, C., Hand, G. A., et al. (2016). Relation of body's lean mass, fat mass, and body mass index with submaximal systolic blood pressure in young adults. *The American Journal of Cardiology*, 117, 394-398.
- Prasetyo, A., et al. (2015). Hubungan asupan cairan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Balai Panti Sosial Tresna Werdha (BPSTW) Budi Luhur Kasongan Yogyakarta. *Universitas Alma Ata Yogyakarta*.
- Pratiwi, K. A. (2015). Gambaran asupan energi, zat gizi makro, status gizi lansia dan keadaan fisi lansia di Posyandu Lansia RW 05 Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang Tahun 2015. In *Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*.
- Rahayu, R. M., Berthelin, A. A., Lapepo, A., Utam, M. W., Sanga, J. L., Wulandari, I., Sagung Ratu P. S., A. A., & Sulistyowati, Y. (2020). Hubungan obesitas dengan hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Sukamulya tahun 2019. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 4(1), 102–111. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v4i1.806>
- Rustam, M. Z. A., Susanti, A., Amalia, N., & Riestyowati, M. A. (2022). Profil kesehatan dasar lansia melalui pemeriksaan tekanan darah dalam rangka peringatan Hari Lanjut Usia Nasional di BKKKS Jatim. *Jurnal Abdimas Jatibara*, 1(1), 44–50.
- Sari, N. K. (2014). Status gizi, penyakit kronis, dan konsumsi obat terhadap kualitas hidup dimensi kesehatan fisik lansia. *Journal of Nutrition College*, 3(1), 83–89. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i1.4535>
- Schmieder, R. E., Philipp, T., Guerediaga, J., Gorostidi, M., Bush, C., & Keefe, D. L. (2009). Aliskiren-based therapy lowers blood pressure more effectively than hydrochlorothiazide-based therapy in obese patients with hypertension: Sub-analysis of a 52-week, randomized, double-blind trial. *Journal of Hypertension*, 27(7), 1493–1501.
- Sholikhah. (2019). Status gizi lansia. *Eprints Umpo*, 1–64. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-usecase-a7e576e1b6bf>
- Shuna, L., et al. (2023). The role of hypertension in bone mineral density among males older than 50 years and postmenopausal females: Evidence from the US National Health and Nutrition Examination Survey, 2005–2010. *National Library of Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10311208/>
- Somantri, B. (2015). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah pada lansia di Puskesmas Melong Asih Cimahi. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 1(1), 44. <https://doi.org/10.17509/jpki.v1i1.1186>
- Srikanthan, P., & Karlamangla, A. S. (2014). Muscle mass index as a predictor of longevity in older adults. *Clinical Research Study*, 127, 547-553.
- Sunyue. (2018). Associations of body composition with blood pressure and hypertension. *Wiley Online Library*, 26(10), 1644-1650. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/oby.22291>
- Wenny, R. M. (2019). Pengaruh berjalan kaki dan hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di UPTD Griya Werdha Surabaya. 106–120. <https://repository.unair.ac.id/93502>

- World Health Organization. (1999). *Blood pressure: Report of a WHO expert consultation*. Geneva: WHO Technical Report Series.
- Xu, R., Zhang, X., Zhou, Y., Wan, Y., & Gao, X. (2019). Percentage of free fat mass is associated with elevated blood pressure in healthy Chinese children. *Hypertension Research*, 42(1), 95-104.
- Zhao, Q., Zmuda, J. M., Kuipers, A. L., et al. (2017). Muscle attenuation is associated with newly developed hypertension in men of African ancestry. *AHA|ASA Journals*, 69, 957-963.