



Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Lansia Daerah Pedesaan

Muhammad Arief ¹, Dian Pertiwi ², Roza Mulyana ³

¹ S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

² Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Salah satu jenis penyakit tidak menular yang risikonya meningkat seiring pertambahan usia, yaitu hipertensi. Hipertensi dapat terjadi akibat proses yang dipengaruhi oleh banyak faktor yang salah satunya adalah indeks massa tubuh.

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian *cross sectional* menggunakan data sekunder lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar pada bulan Oktober 2021 dengan jumlah responden sebanyak 41 responden. Uji analisis yang digunakan adalah *Spearman Rank Correlation*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan hubungan indeks massa tubuh dan tekanan darah ($p = 0,708$) dengan rerata indeks massa tubuh $24,44 \pm 4,362$ kg/m², tekanan darah sistolik $146,83 \pm 23,406$ mmHg, dan tekanan darah diastolik $90,32 \pm 12,168$ mmHg.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar.

Kata kunci: indeks massa tubuh, tekanan darah, lansia

Abstract

Background: Hypertension is a non-communicable disease whose prevalence increases with age. Hypertension can be caused by modifiable factors such as body mass index.

Objective: This research aimed to determine the relationship between body mass index and blood pressure in the elderly in Nagari of Sumaniak, Tanah Datar Regency.

Methods: This cross sectional study used secondary data on the elderly in Nagari of Sumaniak, Tanah Datar Regency that was taken in October 2021 with 41 respondents. The analysis of the data using the *Spearman Rank Correlation*.

Results: The results showed that the relationship between body mass index with blood pressure ($p = 0,708$), mean value for the body mass index was $24,44 \pm 4,362$ kg/m², systolic blood pressure was $146,83 \pm 23,406$ mmHg and diastolic pressure was $90,32 \pm 12,168$ mmHg.

Conclusion: This research concludes that there is no relationship between body mass index and blood pressure in the elderly in Nagari of Sumaniak, Tanah Datar Regency.

Keyword: body mass index, blood pressure, elderly

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6281363402074

E-mail: dianpertiwi@med.unand.ac.id

ARTICLE INFORMATION

Received: February 22th, 2023

Revised: September 19th, 2023

Available online: March 17th, 2024

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Lansia dengan indeks massa tubuh normal tetap memiliki kemungkinan terjadinya peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh faktor lain seperti usia dan jenis kelamin.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia.

Pendahuluan

Undang-undang No. 13 Tahun 1998 menyebutkan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang usianya telah mencapai 60 tahun atau lebih.^{1,2} Badan Pusat Statistik (2020) memaparkan bahwa Indonesia telah mengalami peningkatan jumlah lansia (1971-2020), yakni menjadi 9,92% (26 juta).²

Suatu provinsi dikatakan memiliki struktur penduduk tua apabila jumlah lansia di atas 10%. Pada tahun 2020 terdapat 6 provinsi dengan struktur penduduk tua, yaitu DI Yogyakarta, Jawa Tengah, Bali, Sulawesi Utara, dan Sumatra Barat.² Salah satu kabupaten dengan penduduk terbanyak di Sumatra Barat adalah Kabupaten Tanah Datar.³ Pada tahun 2020 penduduk Kabupaten Tanah Datar berjumlah lebih dari 370.000 jiwa. Kecamatan Salimpaung pada tahun 2020 memiliki jumlah penduduk lebih dari 20.000 jiwa dengan penduduk umur 0-14 tahun berjumlah 5.254, umur 15-64 tahun berjumlah 15.886, dan umur 65 tahun berjumlah 2.411 jiwa.^{3,4,5} Persebaran penduduk usia 60 tahun atau lebih di Kecamatan Salimpaung menunjukkan angka 10%.⁴

Meningkatnya populasi lansia akan diikuti dengan timbulnya berbagai masalah kesehatan akibat proses degeneratif (penuaan).^{1,2} Hal ini mengakibatkan penyakit tidak menular banyak muncul pada lansia, seperti stroke, diabetes melitus, rematik, dan hipertensi akan semakin meningkat jumlahnya.^{2,5,6}

Hipertensi menjadi etiologi utama kematian dini di seluruh dunia. Terdapat 46% penderita hipertensi yang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi. Pada tahun 2021 *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 1,28 miliar orang berusia 30-79 tahun menderita hipertensi yang tersebar di seluruh dunia dan sebagian besar (66,7%) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah.⁷

Risikesdas (2018) memaparkan bahwa 34,11% penduduk Indonesia mengalami hipertensi dan kelompok usia 55 tahun ke atas memiliki prevalensi >50% kasus hipertensi pada tiap kelompok usianya.⁸ Prevalensi hipertensi di Sumatra Barat pada kelompok usia 55-64 tahun (42,64%), usia 65-74 tahun (52,91%) dan usia >75 tahun (60,84%).⁹

Kabupaten Tanah Datar menduduki urutan kedua penderita hipertensi tertinggi di Sumatra Barat (31,57%).⁹ Pemeriksaan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah

Datar tahun 2017 mendapatkan hasil 22 dari 31 lansia menderita hipertensi derajat 2.¹⁰

Hipertensi memiliki faktor risiko yang bisa dimodifikasi seperti asupan makan, status gizi, kebiasaan merokok, minum alkohol, aktivitas fisik dan stres. Sedangkan faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi adalah genetik, jenis kelamin, usia dan ras.¹¹

Berdasarkan data Risikesdas (2018) IMT pada penduduk dewasa umur >18 tahun di Kabupaten Tanah Datar di dapatkan laki-laki mengalami berat badan lebih (11,30%) dan obesitas (12,19%). Sedangkan pada perempuan di dapatkan berat badan lebih (14,67%) dan obesitas (32,29%). Hasil ini menunjukkan kejadian obesitas pada perempuan di Kabupaten Tanah Datar 2,5 kali lebih banyak dibandingkan laki-laki.⁹

Berdasarkan uraian di atas membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* menggunakan data sekunder lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar. Populasi dari penelitian ini adalah semua lansia yang mengikuti pemeriksaan pada bulan Oktober 2021. Jumlah lansia (>60 tahun) yang terdaftar sebanyak 44 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi yaitu lansia yang bersedia dilakukan pemeriksaan, berumur 60 tahun atau lebih, lansia yang mengikuti pemeriksaan berat badan, tinggi badan, tekanan darah. Kriteria eksklusi yaitu lansia yang tidak mengikuti salah satu pemeriksaan yang dilakukan. Berdasarkan rumus analisis korelatif, jumlah minimal sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 28 sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan membuat surat izin melakukan penelitian yang dibuat oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Data yang didapat adalah data sekunder berupa hasil pemeriksaan berat badan, tinggi badan, dan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar. Data yang

dikumpulkan adalah data yang diperlukan dalam penelitian sesuai kriteria inklusi.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui distribusi responden, rerata IMT, dan rerata tekanan darah. Analisis secara bivariat dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank Correlation* untuk melihat hubungan antara IMT dengan tekanan darah.

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan No. 1032/UN.16.2/KEP-FK/2022.

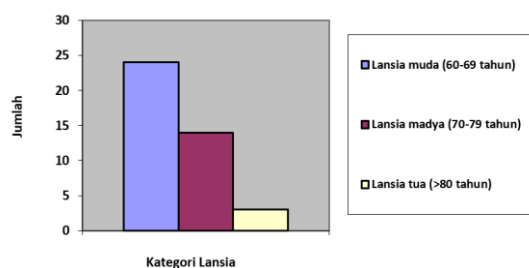
Hasil

Penelitian ini bersumber dari data sekunder pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar pada bulan Oktober 2021. Setelah dilakukan pemilihan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 41 subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi.

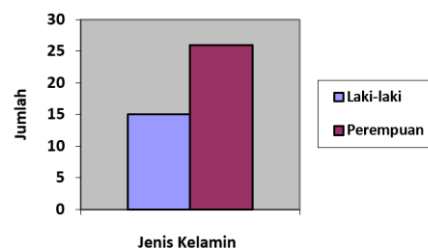
Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

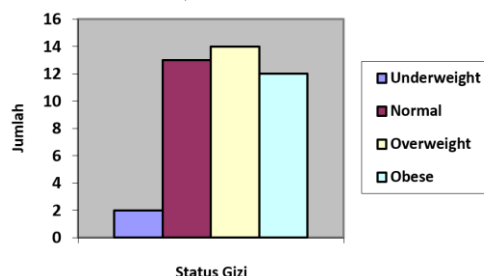
Karakteristik	n	%
Usia		
1. Lansia muda (60-69 tahun)	24	58,5
2. Lansia madya (70-79 tahun)	14	34,1
3. Lansia tua (>80 tahun)	3	7,3
Jenis Kelamin		
1. Laki – laki	15	36,6
2. Perempuan	26	63,4
Status Gizi		
1. <i>Underweight</i> (<18,5 kg/m ²)	2	4,9
2. Normal (18,5-22,9 kg/m ²)	13	31,7
3. <i>Overweight</i> (23-24,9 kg/m ²)	14	34,1
4. <i>Obese</i> (>25 kg/m ²)	12	29,3
Hipertensi		
1. Normal	3	7,3
2. Prehipertensi	11	26,8
3. Hipertensi derajat 1	10	24,4
4. Hipertensi derajat 2	11	26,8
5. Hipertensi sistolik terisolasi	6	14,6



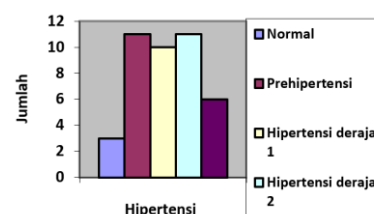
Gambar 1. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Usia



Gambar 2. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Status Gizi



Gambar 4. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Hipertensi

Karakteristik lansia pada penelitian ini dibedakan berdasarkan usia, jenis kelamin, status gizi, dan hipertensi. Sebagian besar subjek penelitian (58,5%) memiliki kategori lansia muda. Jenis kelamin perempuan (63,4%) lebih banyak dibandingkan laki – laki (36,6%). Status gizi subjek penelitian terbanyak berada pada kategori *overweight* (34,1%) dan hipertensi subjek penelitian terbanyak berada pada kategori prehipertensi dan hipertensi derajat 2 dengan besaran masing – masing (26,8%).

Rerata IMT dan Tekanan Darah

Tabel 2. Rerata IMT dan Tekanan Darah

Variabel	Rerata	SD
Indeks Massa Tubuh (kg/m ²)	24,4426	4,362
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	146,83	23,406
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	90,32	12,168

Berdasarkan tabel 2 diperoleh rerata IMT subjek penelitian 24,4426±4,362 kg/m² yang termasuk ke dalam kategori *overweight* (menurut Asia-Pasifik). Rerata tekanan darah sistolik 146,82±23,406 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 90,32±12,168 mmHg.

Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Tabel 3. Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Variabel	Tekanan Darah	
	r	p-value
Indeks Massa Tubuh	0,060	0,708

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hubungan antara IMT dengan tekanan darah dengan nilai *p-value* sebesar 0,708 ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak Kabupaten Tanah Datar.

Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Tabel 4. Hubungan IMT dengan Tekanan Darah

Tekanan Darah	Indeks Massa Tubuh			
	Under-weight	Normal	Over-weight	Obese
Normal	0 (9,1%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	0
Prehipertensi	1 (9,1%)	4 (36,4%)	2 (18,2%)	4 (36,4%)
Hipertensi 1	1 (10%)	4 (40%)	1 (10%)	4 (40%)
Hipertensi 2	0	2 (18,2%)	5 (45,5%)	4 (36,4%)
Hipertensi Sistolik Terisolasi	0	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0

Berdasarkan tabel 4 pada penelitian ini didapatkan subjek penelitian terbanyak berada pada kelompok IMT *overweight* dengan tekanan darah kategori hipertensi derajat 2 (45,5%).

Pembahasan

Karakteristik Subjek Penelitian

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian yang dilakukan terhadap 41 orang lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar didapatkan rerata usia 68-69 tahun dan kelompok usia yang mendominasi adalah kelompok usia lansia muda dengan rentang usia 60-69 tahun sebanyak 58,5%.

Data BPS tahun 2020 yang sejalan dengan penelitian ini menyebutkan bahwa Indonesia didominasi oleh kelompok lansia muda (64,29%), diikuti lansia madya (27,23%) dan lansia tua (8,49%).² Pada tahun 2020 dilakukan penelitian dengan subjek penelitian lansia di Posbindu Kabupaten Bondowoso oleh Vinda Prihartini Rahmatillah dkk. memaparkan bahwa penelitian tersebut mendapatkan rerata subjek penelitian berusia 62 tahun yang merupakan kelompok lansia muda.¹²

Pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin perempuan lebih mendominasi (63,4%). Sejalan dengan data yang dikeluarkan oleh BPS tahun 2020 yang menyebutkan bahwa persentase lansia meningkat hingga 26 jutaan selama hampir lima dekade. Peningkatan ini dua kali lipat lebih banyak dan lebih banyak 1% lansia perempuan dibandingkan lansia laki-laki.² Penelitian tahun 2020 oleh Vinda Prihartini Rahmatillah dkk. memaparkan bahwa lansia di Posbindu Kabupaten Bondowoso lebih banyak berjenis kelamin perempuan (75,8%) dibanding laki-laki (24,2%).¹²

Karakteristik subjek penelitian menurut status gizi didapatkan 34,1% subjek penelitian masuk ke dalam kelompok *overweight*, 31,7% memiliki status gizi normal dan 4,9% *underweight*. Sejalan dengan penelitian tahun 2019 oleh Dezi Ilham dkk. yang mendapatkan data 47,5% lansia berstatus gizi lebih, lalu 37,3% pada kelompok normal dan sisanya 15,3% kurus di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang.¹³

Karakteristik subjek penelitian menurut jenis hipertensi pada penelitian ini lebih banyak termasuk ke dalam kategori prehipertensi dan hipertensi derajat 2 dengan persentase keduanya adalah 26,8%. Pada kelompok hipertensi derajat 1 (24,4%), hipertensi sistolik terisolasi sebanyak (14,6%), dan normal (7,3%). Hasil tersebut menggambarkan hampir seluruh subjek penelitian mengalami hipertensi. Sejalan dengan penelitian ini, tahun 2019 Dezi Ilham dkk. meneliti kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang dan mendapati bahwa 35,6% hipertensi dialami oleh kelompok lansia.¹³

Rerata Indeks Massa Tubuh

Analisis pemeriksaan IMT pada lansia dalam penelitian ini diperoleh nilai rerata $24,44 \pm 4,362$ kg/m² yang berarti lansia di Nagari Sumaniak lebih banyak mengalami gizi berlebih. Didukung oleh teori yang menyatakan bahwa seiring bertambahnya usia, maka komposisi lemak tubuh juga akan meningkat. Akibatnya, angka kejadian gizi lebih pada dewasa dan lansia menjadi hal yang mudah ditemukan.¹⁴

Beberapa faktor yang menyebabkan akumulasi lemak pada lansia menjadi lebih mudah, seperti penuaan yang menyebabkan metabolisme lemak di dalam tubuh menjadi terganggu.¹⁵ Perlu adanya pemantauan terhadap asupan makanan dan diimbangi dengan aktivitas fisik pada lansia agar

status gizi lansia tetap terjaga.¹⁶ Menjaga status gizi agar tidak berlebihan akan menurunkan faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular seperti hipertensi.¹

Rerata Tekanan Darah

Analisis pemeriksaan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak didapatkan nilai rerata $146,83 \pm 23,406$ mmHg untuk tekanan darah sistolik dan $90,32 \pm 12,168$ mmHg untuk tekanan darah diastolik. Data Riskesdas tahun 2018 tentang epidemiologi hipertensi di Indonesia mendapatkan hasil 34,11% masyarakat Indonesia mengalami hipertensi.⁸ Kelompok usia yang mendominasi adalah usia >55 tahun dengan prevalensi mencapai 50% lebih pada setiap kelompok usianya. Kelompok usia dengan penderita hipertensi terbanyak adalah usia >75 tahun dengan persentase 69,5%.⁸

Data Riskesdas Sumatra Barat tahun 2018 juga mendukung hasil analisis penelitian ini. Prevalensi hipertensi di Sumatra Barat terbanyak berada pada kelompok usia 75 tahun ke atas dengan persentase 60,84% dan prevalensi hipertensi terus menurun pada usia yang lebih muda.⁹

Berdasarkan karakteristik responden dapat dipaparkan bahwa seluruhnya berusia >60 tahun dan lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Perempuan akan lebih berisiko terkena hipertensi akibat faktor hormonal, seperti menopause.¹¹ Penuaan akan menyebabkan peningkatan risiko mengalami hipertensi baik pada laki-laki maupun perempuan. Hal itu disebabkan oleh penurunan elastisitas pembuluh darah yang berujung pada peningkatan tekanan darah.⁹

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah

Hubungan IMT dengan tekanan darah pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank Correlation*. Hasil analisis didapatkan tidak terdapat hubungan antara IMT dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar dengan *p-value* sebesar 0,708 ($p > 0,05$). Namun, pada subjek penelitian yang memiliki status gizi obesitas, seluruhnya termasuk kedalam kategori hipertensi yang diklasifikasikan oleh WHO.

Penelitian yang sejalan juga pernah dilakukan tahun 2022 di daerah Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Padang dengan respondennya adalah lansia oleh Fidiariani Sjaaf dkk. mendapatkan hasil

bahwa lebih dari setengah responden termasuk kedalam kategori hipertensi, yang terbagi menjadi hipertensi derajat 1 (15,6%), hipertensi derajat 2 (9,8%) dan hipertensi sistolik terisolasi (74,5%). Pada penelitian Fidiariani Sjaaf dkk. juga ditemukan 51% responden memiliki berat badan berlebih.¹⁷ Novera Herdiani pada tahun 2019 juga melakukan penelitian pada lansia di Kelurahan Gayungan Surabaya memperoleh hasil bahwa lansia dengan indeks massa tubuh obes I dan obes II, seluruhnya memiliki tekanan darah tinggi yang tergolong hipertensi derajat 2.¹⁸

Penurunan fungsi tubuh pada lansia khususnya pada pembuluh darah dapat menyebabkan lansia mengalami aterosklerosis sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Berat badan berlebih pada lansia akan memperberat kerja jantung sehingga jantung memompa lebih kuat untuk memenuhi kebutuhan darah ke seluruh tubuh. Disisi lain, aterosklerosis yang timbul pada pembuluh darah dapat menyumbat aliran darah menuju otak yang dapat memicu stroke. Apabila penyumbatan terjadi pada pembuluh darah jantung maka dapat berakhir dengan serangan jantung (angina dan infark miokard).^{15,19}

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa 14 subjek penelitian mempunyai status gizi *overweight* yang seluruhnya masuk kedalam kategori hipertensi derajat 2. Hanya 3 subjek penelitian yang memiliki tekanan darah normal dan 2 diantaranya berada pada status gizi *underweight*. Subjek penelitian yang memiliki indeks massa tubuh normal yaitu sebanyak 13 subjek penelitian, 12 orang diantaranya masuk kepada kategori prehipertensi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2 dan hipertensi sistolik terisolasi.

Sejalan dengan penelitian ini, pada tahun 2020 telah dilakukan penelitian oleh Fidiariani Sjaaf dkk. pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Padang. Fidiariani Sjaaf dkk. mendapatkan data bahwa 42% lansia dengan indeks massa tubuh normal mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia yang memiliki indeks massa tubuh *overweight*, obes I, dan obes II.¹⁷ Penelitian lainnya tahun 2019 oleh Novera Herdiani yang meneliti lansia di Kelurahan Gayungan Surabaya mendapatkan hasil bahwa seluruh lansia dengan indeks massa tubuh normal termasuk dalam kategori hipertensi derajat I.¹⁸

Penurunan fungsi tubuh sangat mempengaruhi kehidupan lansia. Pembuluh darah arteri pada

lansia akan lebih sulit untuk vasodilatasi akibat pembuluh darah yang semakin kaku sehingga berakhir dengan meningkatnya tekanan darah. Hal ini membuktikan bahwa lansia dengan indeks massa tubuh normal juga dapat mengalami peningkatan tekanan darah akibat penuaan.¹¹

Faktor lain yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah pada lansia adalah stres atau ansietas. Stres dan ansietas yang berkepanjangan akan memicu pelepasan hormon adrenalin sehingga menyebabkan kekuatan dan kecepatan denyut jantung meningkat.¹¹ Ansietas yang terjadi secara kronis akan membuat tubuh menjadi lebih mudah mengaktifkan sistem saraf simpatis yang akan mempengaruhi aliran darah ke ginjal, dan meningkatkan retensi air pada ginjal. Di samping itu, peningkatan sistem saraf simpatis juga akan merusak sel endotel dan risiko aterosklerosis menjadi meningkat. Perubahan metabolisme lipid juga terjadi akibat aktivasi saraf simpatis ini, seperti *high density lipoprotein* yang menurun.²⁰

Pada tahun 2019 dilakukan penelitian di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar oleh Aisyah Elliyanti dkk. mengenai lansia yang hidup sendiri dan bergantung pada bantuan tetangga. Hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa lansia di Nagari Sumaniak dominan tinggal sendiri dengan alasan pasangan hidupnya yang telah meninggal atau karena anak dan keluarga lainnya yang pergi merantau. Kondisi hidup yang serba sendiri menyebabkan gangguan mental pada lansia yang dibuktikan dengan didapatkan 5 lansia yang memperlihatkan gejala depresi, 15 lansia dengan ansietas dan 48 lansia dengan stres psikologis.¹⁰

Faktor lain yang dapat memicu tekanan darah tinggi adalah volume sekuncup dan *total peripheral resistance*. Selama kedua faktor tersebut bekerja dengan seimbang maka tidak akan menimbulkan masalah. Namun, bila salah satu variabel meningkat dan tidak terkompensasi oleh sistem tubuh maka akan mempengaruhi peningkatan tekanan darah.²¹

Makanan merupakan faktor yang dapat dimodifikasi dan berperan penting dalam memicu peningkatan tekanan darah. Makanan yang memicu peningkatan tekanan darah seperti makanan tinggi natrium, tinggi lemak, kafein dalam jumlah banyak dan kebiasaan konsumsi alkohol.²² Hal ini terbukti dalam penelitian tahun 2019 yang dilakukan oleh Dezi Ilham dkk. yang

memaparkan bahwa status gizi tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Namun, pola konsumsi natrium yang memiliki hubungan terhadap kejadian hipertensi di ($p = 0,041$) lansia di Puskesmas Lubuk Buaya Padang.¹⁷ Penelitian lainnya yang sejalan dilakukan oleh Rijanti Abdurrachim dkk. tahun 2016 yang mendapatkan hasil bahwa asupan natrium dengan peningkatan tekanan darah memiliki hubungan yang bermakna.²³

Kejadian hipertensi tidak disebabkan oleh faktor yang dapat dimodifikasi saja, namun terdapat faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan mempengaruhi kejadian hipertensi seperti genetik, jenis kelamin, usia dan ras.¹¹ Pada penelitian yang dilakukan Dezi Ilham dkk. tahun 2019 memaparkan bahwa riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi memiliki hubungan yang bermakna pada lansia di Puskesmas Lubuk Buaya Padang.¹³

Seseorang dengan riwayat keluarga menderita hipertensi akan berisiko dua kali lebih besar dibanding orang yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi. Adanya hubungan antara kedua variabel ini berhubungan dengan peningkatan konsentrasi natrium didalam sel dan penurunan potasium terhadap sodium. Kadar natrium yang tinggi menyebabkan banyak cairan tertahan di dalam tubuh yang akan berperan dalam memicu peningkatan tekanan darah.¹¹

Pada penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya penelitian ini tidak menganalisis faktor lain yang berhubungan dengan tekanan darah seperti stres, aktivitas fisik, pola makan, kebiasaan merokok, penyakit kronis, genetik, dan riwayat hipertensi sebelumnya. Pada penelitian ini juga tidak melihat komplikasi gangguan ginjal pada subjek penelitian karena pasien dengan gangguan ginjal secara fisiologis dapat mempengaruhi tekanan darah dan cenderung lebih tinggi.

Simpulan

Subjek penelitian paling banyak berada pada usia 60-69 tahun yang termasuk kategori lansia muda dengan jenis kelamin terbanyak perempuan. Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar diperoleh kesimpulan tidak adanya hubungan yang bermakna antara indeks massa

tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Nagari Sumaniak, Kabupaten Tanah Datar.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menganalisis faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah seperti asupan makan, kebiasaan merokok, minum alkohol, aktivitas fisik, stres dan genetik. Pada penelitian selanjutnya diharapkan juga melihat komplikasi gangguan ginjal pada subjek penelitian karena pasien dengan gangguan ginjal secara fisiologis dapat mempengaruhi tekanan darah dan akan cenderung lebih tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Sya'diyah H. *Keperawatan Lanjut Usia*. Surabaya: Indomedia Pustaka; 2018.
2. Sari NR, Maylasari I, Dewi FWR, Putrianti R, Nugroho SW, Wilson H. *Statistik Penduduk Lanjut Usia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2020.
3. Badan Pusat Statistik. *Kabupaten Tanah Datar Dalam Angka 2021*. Batusangkar: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Datar; 2021.
4. Badan Pusat Statistik. *Kecamatan Salimpaung Dalam Angka 2021*. Batusangkar: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Datar; 2021.
5. Dahlan AK, Umrah A St., Abeng T. *Kesehatan Lansia: Kajian Teori Gerontologi Dan Pendekatan Asuhan Pada Lansia*. Malang: Intimedia; 2018.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
7. Hypertension. World Health Organization. 2021. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hypertension>. Diakses Oktober 2022.
8. Tim Rikesdas 2018. *Laporan Nasional Rikesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB); 2018.
9. Tim Rikesdas 2018. *Laporan Provinsi Sumatera Barat Rikesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB); 2018.
10. Elliyanti A, Pertiwi D, Murni AW, dkk.. Identifikasi Masalah dan Penyuluhan Kesehatan pada Lanjut Usia di Nagari Sumaniak. *J Hilirisasi IPTEKS*. 2019;2(1):64-69.
11. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tatalaksana Hipertensi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
12. Rahmatillah VP, Susanto T, Nur KRM. Hubungan Karakteristik, Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Posbindu. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2020;30(3):233-240. doi:10.22435/mpk.v30i3.2547
13. Ilham D, Harleni M, Miranda SR. Hubungan Status Gizi, Asupan Gizi dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Lubuk Buaya Padang. *Pros Semin Kesehat Perintis*. 2019;2(1):1-7.
14. Christy J, Bancin LJ. *Status Gizi Lansia*. Yogyakarta: Deepublish; 2020.
15. Pakpahan E. Faktor Yang Mempengaruhi Gizi Lanjut Usia. Bogor: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Published 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/157/faktor-yang-mempengaruhi-gizi-lanjut-usia. Diakses Oktober 2022.
16. Ageing and Health. *World Health Organization*. 2022. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>. Diakses Oktober 2022.
17. Fidiariani, Melya Susanti, Salmi. Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Derajat Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Padang. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2022;5(3):397-405. doi:10.31850/makes.v5i3.1834
18. Herdiani N. Hubungan IMT dengan Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Gayungan Surabaya. *Med Technol Public Heal J*. 2019;3(2):183-189. doi:10.33086/mtphj.v3i2.1179
19. Frąk W, Wojtasińska A, Lisińska W, Młynarska E, Franczyk B, Rysz J. Pathophysiology of Cardiovascular Diseases: New Insights into Molecular Mechanisms of Atherosclerosis, Arterial Hypertension, and Coronary Artery Disease. *Biomedicines*. 2022 Aug 10;10(8):1938. doi:10.3390/biomedicines10081938.
20. Pan Y, Cai W, Cheng Q, Dong W, An T, Yan J. Association Between Anxiety and Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Epidemiological Studies. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2015;11:1121-1130. doi:10.2147/NDT.S77710
21. Delong C, Sharma S. Physiology, Peripheral Vascular Resistance. *Treasure Island: Stat Pearls Publishing*. 2022. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30855892>. Diakses Oktober 2022.
22. Mahmudah S, Maryusman T, Arini FA, Malkan I. Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*. 2015;7(2):43-51. doi:10.23917/biomedika.v7i2.1899
23. Abdurrachim R, Hariyawati I, Suryani N. Hubungan Asupan Natrium, Frekuensi dan Durasi Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera dan Bina Laras Budi Luhur Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *J Indones Nutr Assoc*. 2016;39(1):37-48. doi:10.36457/gizindo.v39i1.209