

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KELURAHAN CIPINANG KECAMATAN PULOGADUNG JAKARTA TIMUR

Moch Dian Febri Nugroho^{1*}, Asep Barkah²

¹⁻²Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKes Abdi Nusantara, Indonesia

Email Korespondensi: modifen5@gmail.com

Disubmit: 17 Juli 2023

Diterima: 07 Agustus 2023

Diterbitkan: 01 Oktober 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i10.11065>

ABSTRACT

Today, most people can live into their sixties and beyond. The community health center of cipinang has conducted health services for senior citizens in its working area with 5,242 visits, 1101 visits from senior citizens with overweight BMI, and hypertension is still the most diagnosed disease in elderly services in 2022 with 1650 visits. This study aims to determine "the relationship between body mass index and blood pressure in the elderly in the work area of the cipinang community health center, pulogadung sub-district, east Jakarta in 2022". This study used a Cross-Sectional Study design, sampling using probability sampling method, obtained 367 respondents according to the inclusion criteria. Data analysis using the Chi-Square test. The results of the Chi-Square test of the relationship between body mass index and systole and diastole blood pressure show that the Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0.002 and 0.003 ($p.value < \alpha 0.05$), the conclusion is that H_0 is rejected and H_a is accepted. There is a significant relationship between body mass index with systole and diastole blood pressure in the elderly in the working area of the cipinang community health center in 2022. It is hoped that further research can increase the adequacy of population characteristics and research samples.

Keywords: *Body Mass Index, Elderly, Blood Pressure.*

ABSTRAK

Saat ini, sebagian besar orang dapat hidup hingga usia enam puluhan dan seterusnya. Puskesmas kelurahan cipinang telah melaksanakan pelayanan kesehatan bagi warga lanjut usia di wilayah kerjanya sebanyak 5.242 kunjungan, kunjungan dari warga lanjut usia dengan IMT lebih sebanyak 1101 kunjungan, serta hipertensi masih menjadi diagnosis penyakit terbanyak di pelayanan lansia tahun 2022 dengan 1650 kunjungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui "hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas kelurahan cipinang kecamatan pulogadung jakarta timur tahun 2022". Penelitian ini menggunakan desain *Cross- Sectional Study*, pengambilan sampel menggunakan metode probability sampling, didapatkan 367 responden sesuai kriteria inklusi. Analisa data menggunakan uji Chi-Square. Hasil uji *Chi-Square* hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistole dan diastole menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,002 dan 0,003 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima.

Ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistole dan diastole pada lansia di wilayah kerja puskesmas kelurahan cipinang pada tahun 2022. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat meningkatkan cukupan karakteristik populasi dan sampel penelitiannya.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Lansia, Tekanan Darah.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2050, dua pertiga populasi dunia yang berusia di atas 60 tahun akan tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (World Health Organization, 2022). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, penyakit yang terbanyak pada lansia adalah untuk penyakit tidak menular antara lain ; hipertensi, masalah gigi, penyakit sendi, masalah mulut, diabetes mellitus, penyakit jantung dan stroke, dan penyakit menular antara lain seperti ISPA, diare, dan pneumonia (KEMENTRIAN KESEHATAN RI, 2019).

Framingham Heart Study menunjukkan bahwa lebih dari 90% partisipan dengan tekanan darah normal pada usia 55 tahun pada akhirnya berkembang menjadi hipertensi. Sekitar 60% dari populasi memiliki hipertensi pada usia 60 tahun dan sekitar 65% pria dan 75% wanita mengalami tekanan darah tinggi pada usia 70 tahun. Beban global hipertensi meningkat karena populasi yang menua dan meningkatnya prevalensi obesitas, dan diperkirakan mempengaruhi sepertiga populasi dunia pada tahun 2025 (Oliveros et al., 2019).

Khususnya untuk Indonesia, negara kepulauan terpadat keempat di dunia dan terbesar di dunia, angka kematian akibat faktor risiko CVD seperti hipertensi dan obesitas telah meningkat seiring dengan transisi gizi (Anyanwu et al., 2022).

Berdasarkan riskesdas 2018 prevalensi hipertensi menurut karakteristik kelompok usia dan diagnosis dokter didapatkan kelompok

usia 75+ tertinggi mengidap hipertensi dengan 24,04% disusul kelompok usia 65-74 tahun 23,31%, dan kelompok usia 55-64 tahun 18,31% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019a). Hal ini menggambarkan trend hipertensi yang meningkat dengan semakin bertambah usia seseorang di Indonesia. Sejalan dengan trend di tingkat nasional, pada Provinsi DKI Jakarta, berdasarkan riskesdas 2018 tingkat Provinsi DKI Jakarta didapatkan prevalensi hipertensi menurut karakteristik kelompok usia dan diagnosis dokter didapatkan kelompok usia 75+ tertinggi mengidap hipertensi dengan 41,35% disusul kelompok usia 65-74 tahun 33,79%, dan kelompok usia 55-64 tahun 25,1% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019b).

Obesitas merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama dan prevalensinya meningkat secara global. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan kelebihan berat badan dan obesitas sebagai orang yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) sama atau lebih besar dari 25 dan 30. Prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat dua kali lipat dari 6,4% pada tahun 1980 menjadi 12,0% pada tahun 2008. Kegemukan dan obesitas diperkirakan bertanggung jawab atas 3,4 juta kematian dan 3,9% dari tahun-tahun kehidupan yang hilang secara global (Ariaratnam et al., 2020). Selain itu, kelebihan berat badan dan obesitas juga dikaitkan dengan berbagai penyakit tidak menular (PTM), seperti hipertensi,

diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner stroke, penyakit kandung empedu, osteoarthritis, sleep apnea, dan masalah pernapasan (Ariaratnam et al., 2020). Khususnya untuk Indonesia, negara kepulauan terpadat keempat di dunia dan terbesar di dunia, angka kematian akibat faktor risiko CVD seperti hipertensi dan obesitas telah meningkat seiring dengan transisi gizi (Anyanwu et al., 2022). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 di Indonesia, prevalensi berat badan lebih usia > 18 tahun mencapai 13,6%, sedangkan prevalensi obesitas > 18 tahun mencapai 21,8 %, namun jika dijabarkan menurut karakteristik kelompok usia 60 - 64 tahun prevalensi berat badan lebih sebanyak 12,9% dan prevalensi obesitas sebanyak 19,3 %, untuk kelompok usia 65 + tahun prevalensi berat badan lebih sebanyak 9,7% dan prevalensi obesitas sebanyak 11.9 % (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019a). Sedangkan berdasarkan Riskesdas tahun 2018 di Provinsi DKI Jakarta, prevalensi berat badan lebih usia > 18 tahun mencapai 16,0%, sedangkan prevalensi obesitas > 18 tahun mencapai 36,6 %, jika dijabarkan menurut karakteristik kelompok usia 60 - 64 tahun prevalensi BB lebih sebanyak 14,5% dan prevalensi obesitas sebanyak 39,7 %, untuk kelompok usia 65 + tahun prevalensi berat badan lebih sebanyak 18,9% dan prevalensi obesitas sebanyak 29.3 % (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019b). Pada Riskedas tahun 2018 didapatkan prevalensi berat badan lebih dan obesitas > 18 tahun Provinsi DKI Jakarta melampaui dari prevalensi di Indonesia, bahkan jika dijabarkan prevalensi berat badan lebih dan obesitas > 18 tahun menurut karakteristik kelompok usia 60 - 64 tahun dan 65 + tahun Provinsi DKI Jakarta tetap melampaui dari

prevalensi di Indonesia. Kota Administrasi Jakarta Timur yang merupakan bagian dari Provinsi DKI Jakarta memiliki prevalensi obesitas > 18 tahun mencapai 39,7 % (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019b), prevalensi ini sudah melampaui dari prevalensi obesitas > 18 tahun di Provinsi DKI Jakarta itu sendiri.

Pada tahun 2022 Puskesmas Kelurahan Cipinang telah melaksanakan pelayanan kesehatan bagi warga lanjut usia di wilayah kerjanya sebanyak 5.242 kunjungan yang diberikan pelayanan kesehatan lanjut usia. Hipertensi masih menjadi diagnosis penyakit terbanyak di pelayanan lansia tahun 2022 dengan 1650 kunjungan (Puskesmas Kelurahan Cipinang, 2023a). Selain itu pada tahun 2022, dari data e-puskesmas didapatkan Puskesmas Kelurahan Cipinang telah menerima kunjungan dari warga lanjut usia dengan IMT lebih sebanyak 1101 kunjungan, IMT gemuk sebanyak 408 kunjungan, IMT sangat gemuk sebanyak 20 kunjungan (Puskesmas Kelurahan Cipinang, 2023b). Dari hasil penelitian Setiawati, Nuraeni, Karimah, and Bachtiar (2022) didapatkan berdasarkan hasil analisis uji pearson diketahui tidak ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah lansia, sedangkan pada penelitian Langingi (2021) didapatkan pada lansia yang memiliki Status Gizi berlebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi dari pada yang memiliki status gizi kurang dan normal. Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di rumuskan masalah sebagai berikut "Apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas kelurahan cipinang kecamatan pulogadung jakarta timur tahun 2022?". Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas kelurahan cipinang kecamatan pulogadung jakarta timur tahun 2022.

TINJAUAN PUSTAKA

Lansia merupakan seseorang yang beranjak usia 60 tahun atau lebih. Depkes RI menjelaskan bahwa batasan lansia dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: Usia lanjut presenilis yaitu antara usia 45-59 tahun; Usia lanjut yaitu usia 60 tahun ke atas; Usia lanjut beresiko yaitu usia 70 tahun ke atas atau usia 60 tahun ke atas dengan masalah kesehatan (Kholifah, 2016). Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (Azizah dan Lilik M, (2011) dalam (Kholifah, 2016). Penuaan berkaitan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, neuron, dan komponen tubuh lainnya pada manusia. Karena mereka memiliki kekuatan regenerasi yang terbatas, mereka lebih rentan terhadap berbagai penyakit, sindrom, dan penyakit daripada orang lain. Ada beberapa gagasan untuk menjelaskan penurunan pada tahap ini, tetapi para ahli umumnya setuju bahwa faktor keturunan memainkan peran penting (Kholifah, 2016).

Indonesia memiliki kebijakan tentang penanganan lansia dengan memasukkannya ke dalam Undang-Undang Kesejahteraan Lansia No.13 tahun 1998. Undang-undang tersebut mendefinisikan lansia sebagai seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, laki-laki maupun perempuan, masih mampu

melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang dan atau jasa atau tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya tergantung pada orang lain (Astuti & Jenie, 2020). Untuk mendorong percepatan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan lansia di fasilitas kesehatan telah diterbitkan beberapa Permenkes yang mengatur pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan primer maupun rujukan (Suara & Mochartini, 2023). Indonesia melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2021 merancang Strategi Nasional Kelanjutusiaan pada pasal 2 yang terdiri dari: peningkatan perlindungan sosial, jaminan pendapatan, dan kapasitas individu; peningkatan derajat kesehatan dan kualitas hidup Lanjut Usia; pembangunan masyarakat dan lingkungan ramah Lanjut Usia; penguatan kelembagaan pelaksana program Kelanjutusiaan; dan penghormatan, perlindungan, dan pemenuhan terhadap hak Lanjut Usia (Presiden Republik Indonesia, 2021).

Kekuatan yang digunakan darah untuk menekan dinding pembuluh darah arteri disebut sebagai tekanan darah. Tekanan pada dinding arteri saat ventrikel kiri memompa darah melalui kutub aorta disebut sebagai tekanan darah sistole. Tekanan darah diastole adalah tekanan yang turun selama relaksasi ventrikel atau saat atrium terisi dengan darah dari vena cava (atrium kanan) dan vena cava pulmonalis (atrium kiri). (Hastuti, 2020). Menurut Hastuti (2020) Beberapa faktor berikut ini mempengaruhi tekanan darah seseorang, yaitu:

a) Usia

Pada usia lanjut, elastisitas arteri menurun dan arteri menjadi kaku. Karena dinding arteri darah tidak dapat

- memendek secara fleksibel, tekanan sistolik meningkat, dan tekanan diastolik meningkat.
- b) Exercise
Saat melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan cardiac output maupun tekanan darah sistolik sehingga tekanan darah perlu dikaji sebelum, selama dan sesudah aktivitas. Tekanan darah cenderung menurun saat berbaring daripada duduk atau berdiri.
- c) Stres
Emosi (marah, takut, gembira) dapat menyebabkan tekanan darah naik dan kemudian turun saat emosi mereda. Hal ini terjadi karena stimulan sistem saraf simpatik meningkatkan curah jantung dan vasokonstriksi arteriol. Sebaliknya, rasa sakit yang parah dapat menurunkan tekanan darah dan menghasilkan syok dengan memblokir pusat vasomotor dan meningkatkan vasodilatasi.
- d) Obesitas
Tekanan darah cenderung lebih tinggi pada orang yang gemuk atau obesitas daripada orang dengan berat badan normal.
- e) Jenis kelamin
Wanita sering kali memiliki tekanan darah yang lebih rendah setelah pubertas dibandingkan pria pada usia yang sama. Hal ini terkait dengan perbedaan hormonal. Setelah menopause, wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada sebelumnya.
- f) Obat-obatan
Beberapa obat dapat mengakibatkan atau menurunkan tekanan darah.
- g) Diurnal variation / circadian rhythm
Tekanan darah paling rendah biasanya di pagi hari atau sesaat setelah bangun tidur, sebelum makan dan beraktivitas (saat tingkat metabolisme paling rendah), dan meningkat 5-100 mmHg sebelum mencapai puncaknya di sore hari dan secara bertahap menurun selama tidur.
- h) Proses penyakit
Beberapa kondisi mempengaruhi cardiac output, viskositas darah dan compliance arteri yang mempunyai pengaruh langsung pada tekanan darah.

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC 7 (2004)

Kalsifikasi Tekanan darah	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan <80
Prehipertensi	120-139	atau 80-89
Stadium 1 Hipertensi	140-159	atau 90-99
Stadium 2 Hipertensi	>160	atau >100

Menurut Almtsier, status gizi merupakan keadaan tubuh akibat konsumsi atau penggunaan zat gizi (Sudargo et al., 2021). Menurut Kemenkes RI, beberapa

perubahan pola makan lansia yang dapat memengaruhi status gizi adalah sebagai berikut: Kebutuhan energi menurun akibat dari metabolisme basal menurun, Energi

yang digunakan sedikit karena aktivitas / kegiatan fisik menurun, Nafsu makan dan asupan makan menurun, Kesulitan makan makanan berserat (sayur dan daging) dan cenderung makan makanan lunak (Sudargo et al., 2021).

Penilaian status gizi dilakukan dengan melakukan pemeriksaan melalui pengukuran antropometri, pemeriksaan laboratorium, pengkajian fisik atau klinis, dan riwayat kebiasaan makan (Sudargo et al., 2021). Indeks massa tubuh (IMT) atau body mass index (BMI) merupakan salah satu cara pengukuran antropometri yang dapat dilakukan untuk menilai status gizi orang. Indeks massa tubuh (IMT) diukur dengan cara pengukuran berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan (m^2) (Sudargo et al., 2021). Berdasarkan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2019b) Berikut adalah batasan IMT yang digunakan untuk menilai status gizi penduduk dewasa (> 18 tahun) sebagai berikut :

- Kategori kurus : $IMT < 18,5$
- Kategori normal : $IMT \geq 18,5 - < 25,0$
- Kategori BB lebih : $IMT \geq 25,0 - < 27,0$
- Kategori obesitas : $IMT \geq 27,0$

Masalah gizi yang sering dialami oleh orang berusia lanjut yaitu kekurangan dan kelebihan gizi. Terjadinya kelebihan maupun kekurangan gizi dapat menjadi salah satu faktor risiko penyakit-penyakit tertentu dan dapat memengaruhi produktivitas individu. Oleh karena itu, penilaian dan pemantauan status gizi pada lansia perlu dilakukan (Sudargo et al., 2021).

Pada usia lanjut, khususnya usia di atas 60 tahun, terjadi berbagai perubahan dalam tubuh yaitu mulai menurunnya fungsi berbagai organ dan jaringan tubuh. Perubahan tersebut meliputi antara lain organ pengindra termasuk fungsi

penciuman sehingga dapat menurunkan nafsu makan; melemahnya sistem organ pencernaan sehingga saluran pencernaan menjadi lebih sensitif terhadap makanan tertentu dan mengalami sembelit; gangguan pada gigi sehingga mengganggu fungsi mengunyah; melemahnya kerja otot jantung; pada wanita memasuki masa menopause dengan berbagai akibatnya; dan lain-lain. Hal tersebut menyebabkan kelompok usia lanjut lebih rentan terhadap gangguan gizi dan berbagai penyakit, termasuk terlalu gemuk, terlalu kurus, penyakit hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, osteoporosis, osteoarthritis. (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain *Cross-Sectional Study* yang tepat digunakan untuk menjelaskan status fenomena atau menjelaskan hubungan fenomena fix pada satu titik waktu (Polit & Beck, 2003 dalam Swarjana, 2012). Data yang dikumpulkan meliputi data karakteristik responden Usia, IMT, dan tekanan darah didapatkan dari data hasil skrining pasien Lanjut Usia di Puskesmas Kelurahan Cipinang tahun 2022. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu Lanjut Usia dengan usia ≥ 60 tahun yang data usia, berat badan, tinggi badan, dan tekanan darah telah terskrining oleh Puskesmas Kelurahan Cipinang pada tahun 2022. Pengambilan sampel menggunakan metode probability sampling, didapatkan 367 responden sesuai kriteria inklusi. Batasan IMT penelitian ini sebagai berikut : Kategori kurus ($IMT < 18,5$), Kategori normal ($IMT \geq 18,5 - < 25,0$), Kategori BB lebih ($IMT \geq 25,0 - < 27,0$), Kategori obesitas ($IMT \geq$

27,0). Klasifikasi tekanan darah penelitian ini menurut JNC 7, yang terdiri dari normal, prehipertensi, stadium 1 hipertensi, stadium 2 hipertensi. Selanjutnya data diolah dengan program Software SPSS dan dianalisis uji *Chi-square* yang umum dikenal oleh banyak orang adalah

pengujian terhadap keterkaitan antara dua buah variabel hasil perhitungan (count data), sehingga dasar pengujian yang digunakan adalah selisih nilai proporsi dari nilai observasi dengan nilai harapan (Pelatihan Statistik - Universitas Indonesia, 2014).

HASIL PENELITIAN

A. Analisa Univariat

1. Karakteristik responden berdasarkan usia lanjut

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Lanjut di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Kategori usia lanjut	frekuensi	Presentase
Usia Lanjut	216	58,9
Usia Lanjut Beresiko	151	41,1

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi variabel dependen yaitu tekanan darah sistole dan tekanan darah diastole, sedangkan variabel independen yaitu usia dan indeks massa tubuh. Berdasarkan Tabel 2 terkait

karakteristik responden berdasarkan usia lanjut diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti mayoritas usia lanjut yaitu 58,9% (216 responden), sedangkan usia lanjut beresiko sebanyak 41,1% (151 responden)

2. Karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Kategori IMT	Frekuensi	Presentase
Kurus	16	4,4
Normal	162	44,1
Lebih	55	15,0
Obesitas	134	36,5

Berdasarkan Tabel 3 terkait karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak IMT Normal yaitu 44,1% (162 responden),

kemudian IMT Obesitas sebanyak 36,5% (134 responden), kemudian IMT Lebih sebanyak 15% (55 responden), dan yang ter sedikit IMT Kurus sebanyak 4,4% (16 responden).

3. Karakteristik responden berdasarkan tekanan darah sistole

Tabel 4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah Sistole di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Klasifikasi Tekanan Darah Sistole	Frekuensi	Presentase
Normal	7	1,9
Prehipertensi	23	6,3
Stadium 1 Hipertensi	148	40,3
Stadium 2 Hipertensi	189	51,5

Berdasarkan Tabel 4 terkait karakteristik responden berdasarkan tekanan darah sistole diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak tekanan darah sistole Stadium 2 Hipertensi yaitu 51,5% (189 responden)

dikuti Stadium 1 Hipertensi sebanyak 40,3% (148 responden) dan Prehipertensi sebanyak 6,3 % (23 responden), sedangkan ter sedikit responden dengan tekanan darah sistole Normal sebanyak 1,9% (7 responden).

4. Karakteristik responden berdasarkan tekanan darah diastole

Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Darah Diastole di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Klasifikasi Tekanan Darah Sistole	Frekuensi	Presentase
Normal	26	7,1
Prehipertensi	24	6,5
Stadium 1 Hipertensi	160	43,6
Stadium 2 Hipertensi	157	42,8

Berdasarkan Tabel 5 terkait karakteristik responden berdasarkan tekanan darah diastole diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak tekanan darah diastole Stadium 1 Hipertensi yaitu 43,6% (160 responden)

dikuti Stadium 2 Hipertensi sebanyak 42,8% (157 responden) dan Normal sebanyak 7,1 % (26 responden), sedangkan ter sedikit responden dengan tekanan darah diastole Prehipertensi sebanyak 6,5% (24 responden).

B. Analisa Bivariat

1. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Sistole

Tabel 6. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Sistole di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Kategori Imt	Klasifikasi Tekanan Darah Sistole	Total
--------------	-----------------------------------	-------

		Normal	Prehiper tensi	Stadium 1 Hipertensi	Stadium 2 Hipertensi	Asymp. Sig (2- sided)
Kurus	Frekuensi	1	3	4	8	Pearson Chi- Square = 0,002
	Presentase	6,3	18,8	25,0	50,0	
Normal	Frekuensi	5	8	66	83	
	Presentase	3,1	4,9	40,7	51,2	
Lebih	Frekuensi	0	9	25	21	
	Presentase	0,0	16,4	45,5	38,2	
Obesitas	Frekuensi	1	3	53	77	
	Presentase	0,7	2,2	39,6	57,5	
Total	Frekuensi	7	23	148	189	
	Presentase	1,9	6,3	40,3	51,5	

Berdasarkan Tabel 6. mengenai hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah sistole menunjukan bahwa dari 16 responden yang memiliki IMT kurus ada 50% (8 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 25% (4 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 18,8% (3 responden) terkenan prehipertensi, dan 6,3% (1 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 162 responden yang memiliki IMT normal ada 51,2% (83 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 40,7% (66 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 4,9% (8 responden) terkenan prehipertensi, dan 3,1% (5 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 55 responden yang memiliki IMT lebih ada 38,2% (21 responden) terkena

stadium 2 hipertensi, 45,5% (25 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 16,4% (9 responden) terkenan prehipertensi, dan 0% (tidak ada responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 134 responden yang memiliki IMT obesitas ada 57,5% (77 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 39,6% (53 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 2,2% (3 responden) terkenan prehipertensi, dan 0,7% (1 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,002 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistole.

2. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Diastole

Tabel 7.
Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Diastole di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Tahun 2022

Kategori Imt		Klasifikasi Tekanan Darah Diastole				Total	Asymp. Sig (2- sided)
		Normal	Prehiper tensi	Stadium 1 Hipertensi	Stadium 2 Hipertensi		
Kurus	Frekuensi	5	2	6	3	16	Pearson Chi-
	Presentase	31,3	12,5	37,5	18,8	100,0	

Normal	Frekuensi	11	12	73	66	162	Square = 0,003
	Presentase	6,8	7,4	45,1	40,7	100,0	
Lebih	Frekuensi	6	5	19	25	55	
	Presentase	10,9	9,1	34,5	45,5	100,0	
Obesitas	Frekuensi	4	5	62	63	134	
	Presentase	3,0	3,7	46,3	47,0	100,0	
Total	Frekuensi	26	24	160	157	367	
	Presentase	7,1	6,5	43,6	42,8	100,0	

Berdasarkan Tabel 7. mengenai hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah diastole menunjukan bahwa dari 16 responden yang memiliki IMT kurus ada 18,8% (3 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 37,5% (6 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 12,5% (2 responden) terkenan prehipertensi, dan 31,3% (5 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Sebanyak 162 responden yang memiliki IMT normal ada 40,7% (66 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 45,1% (73 responden) terkena stadium 1 hipertensi 7,4% (12 responden) terkenan prehipertensi, dan 6,8% (11 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Sebanyak 55 responden yang memiliki IMT lebih ada 45,5% (25 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 34,5% (19 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 9,1% (5 responden) terkenan prehipertensi, dan 10,9% (6 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Sebanyak 134 responden yang memiliki IMT obesitas ada 47,0% (63 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 46,3% (62 responden) terkena stadium

1 hipertensi, 3,7% (5 responden) terkenan prehipertensi, dan 3,0% (4 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole.

Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square =0,003 (p.value < α 0,05), kesimpulannya H0 ditolak dan Ha diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah diastole.

PEMBAHASAN

Pada tabel 6. hubungan indeks massa tubuh terhadap tekanan darah sistole di wilayah kerja puskesmas kelurahan cipinang tahun 2022, diketahui hasil peneelitian ini, bahwa dari 16 responden yang memiliki IMT kurus ada 50% (8 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 25% (4 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 18,8% (3 responden) terkenan prehipertensi, dan 6,3% (1 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 162 responden yang memiliki IMT normal ada 51,2% (83 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 40,7% (66 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 4,9% (8 responden) terkenan prehipertensi, dan 3,1% (5 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 55 responden yang memiliki IMT lebih ada 38,2% (21 responden) terkena

stadium 2 hipertensi, 45,5% (25 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 16,4% (9 responden) terkena prehipertensi, dan 0% (tidak ada responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 134 responden yang memiliki IMT obesitas ada 57,5% (77 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 39,6% (53 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 2,2% (3 responden) terkena prehipertensi, dan 0,7% (1 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,002 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistole. Pada Tabel 7. mengenai hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah diastole menunjukan bahwa dari 16 responden yang memiliki IMT kurus ada 18,8% (3 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 37,5% (6 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 12,5% (2 responden) terkena prehipertensi, dan 31,3% (5 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Sebanyak 162 responden yang memiliki IMT normal ada 40,7% (66 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 45,1% (73 responden) terkena stadium 1 hipertensi 7,4% (12 responden) terkena prehipertensi, dan 6,8% (11 responden) dalam batas normal tekanan darah sistole. Sebanyak 55 responden yang memiliki IMT lebih ada 45,5% (25 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 34,5% (19 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 9,1% (5 responden) terkena prehipertensi, dan 10,9% (6 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Sebanyak 134 responden yang memiliki IMT obesitas ada 47,0% (63 responden) terkena stadium 2 hipertensi, 46,3%

(62 responden) terkena stadium 1 hipertensi, 3,7% (5 responden) terkena prehipertensi, dan 3,0% (4 responden) dalam batas normal tekanan darah diastole. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,003 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah diastole.

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan peneliti yang dilaksanakan oleh Setiawati, Nuraeni, Karimah, and Bachtiar (2022) dengan judul “hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah lansia di puskesmas kahuripan kota tasikmalaya” yang menyatakan bahwa Tidak adanya hubungan IMT dengan tekanan darah lansia. Hal ini kemungkinan terjadi karena pada penelitian Setiawati, Nuraeni, Karimah, and Bachtiar (2022) banyak diantara responden dengan status gizi gemuk namun memiliki tekanan darah yang normal. Berbeda pada penelitian ini di mana responden yang memiliki IMT lebih tidak ada yang tekanan darah sistolenya dalam batas normal dan responden yang memiliki IMT obesitas hanya 1 responden yang tekanan darah sistolenya dalam batas normal dengan mayoritas responden terkena stadium 1 hipertensi dan stadium 2 hipertensi.

Namun hasil penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Langingi (2021) dengan judul “hubungan status gizi dengan derajat hipertensi pada lansia di desa tombolango kecamatan lolak”, penelitian tersebut menyebutkan pada lansia yang memiliki Status Gizi berlebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi dari pada yang memiliki status gizi kurang dan normal. Tetapi pada Status Gizi Kurang, Normal, Lebih dan Obesitas ada yang mengalami

Hipertensi Derajat 1 dan Derajat 2 dikarenakan salah satu faktor adalah riwayat keluarga, faktor genetik, dan konsumsi penyedap rasa berlebih dapat menyebabkan hipertensi primer juga dan riwayat keluarga mempunyai resiko yang lebih besar untuk memiliki tekanan darah tinggi dibandingkan dengan keluarga tanpa adanya riwayat. Hasil penelitian tersebut dengan analisis uji Chi Square adalah terdapat hubungan status gizi dengan derajat hipertensi pada lansia, yaitu di peroleh nilai $P=0,003$ dimana nilai p lebih kecil dari $p(0,05)$.

Penelitian ini juga berbanding lurus dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ulumuddin and Yhuwono (2018) dengan judul "hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di desa pesucen, banyuwangi", penelitian tersebut menyebutkan bahwa Lansia sangat berpotensi mengalami obesitas karena proses metabolisme yang menurun dan tidak diimbangi dengan peningkatan aktivitas fisik atau penurunan jumlah makan, maka kalori yang berlebih akan diubah menjadi lemak yang mengakibatkan kegemukan. Pada pengukuran tekanan darah sistol dan diastol didapatkan hasil yang fluktuatif pada setiap kategori. Secara keseluruhan, tekanan darah pada lansia Desa Pesucen didominasi oleh kategori pre hipertensi yang diketahui dari pengukuran sistol dan diastol dengan proporsi tertinggi. Berdasarkan hasil uji statistik bivariat antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistol dan diastol didapatkan hasil ($p=0,029$; $r=0,154$) dan ($p=0,009$; $r=0,183$). Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistol maupun diastolik, namun dengan kekuatan hubungan yang lemah.

Pada penderita obesitas terjadi peningkatan kerja jantung untuk memompa darah. Semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak pula suplai darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat, Sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar (Ulumuddin & Yhuwono, 2018). Peran tingkat obesitas terhadap tingginya tekanan darah juga karena adanya perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, adipokin, sitokin, dsb. Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat (Ulumuddin & Yhuwono, 2018).

Menurut Hastuti (2020) pada usia lanjut, elastisitas arteri menurun dan arteri menjadi kaku. Karena dinding arteri darah tidak dapat memendek secara fleksibel, tekanan sistolik meningkat, dan tekanan diastolik meningkat. Serta Tekanan darah cenderung lebih tinggi pada orang yang gemuk atau obesitas daripada orang dengan berat badan normal. Menurut Septiyanti & Seniwati (2020) Obesitas dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi dari makanan yang masuk lebih besar dibanding dengan energi yang digunakan tubuh. Selain itu, menurut Ariaratnam et al. (2020) kelebihan berat badan dan obesitas juga dikaitkan dengan berbagai penyakit tidak menular (PTM), seperti hipertensi, diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner stroke, penyakit kandung empedu, osteoarthritis, sleep apnea, dan masalah pernapasan. Sehingga peneliti berasumsi bahwa kelebihan gizi ataupun obesitas yang

lebih dapat berdampak buruk terhadap tekanan darah seseorang khususnya bagi orang berusia lanjut. Meskipun obesitas menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah cenderung lebih tinggi. Ada juga faktor lainnya yang dapat mempengaruhi tekanan darah seperti proses penyakit, *diurnal variation/circadian rhythm*, obat-obatan, jenis kelamin, stres, *exercise*, dan khususnya faktor usia yang merupakan faktor yang tidak dapat diubah serta turut serta mempengaruhi proses penuaan atau degeneratif pada sistem tubuh manusia.

KESIMPULAN

1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia lanjut di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang tahun 2022, diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti mayoritas usia lanjut yaitu 58,9% (216 responden), sedangkan usia lanjut beresiko sebanyak 41,1% (151 responden).
2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang tahun 2022, diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak IMT Normal yaitu 44,1% (162 responden), kemudian IMT Obesitas sebanyak 36,5% (134 responden), kemudian IMT Lebih sebanyak 15% (55 responden), dan yang tersedikit IMT Kurus sebanyak 4,4% (16 responden).
3. Distribusi karakteristik responden berdasarkan tekanan darah sistole di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang tahun 2022, diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak tekanan darah sistole Stadium 2 Hipertensi yaitu 51,5% (189 responden) diikuti Stadium 1 Hipertensi sebanyak 40,3% (148 responden) dan Prehipertensi sebanyak 6,3% (23 responden), sedangkan tersedikit responden dengan tekanan darah sistole Normal sebanyak 1,9% (7 responden).
4. Distribusi karakteristik responden berdasarkan tekanan darah diastole di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang tahun 2022, diperoleh data bahwa dari 367 responden yang diteliti terbanyak tekanan darah diastole Stadium 1 Hipertensi yaitu 43,6% (160 responden) diikuti Stadium 2 Hipertensi sebanyak 42,8% (157 responden) dan Normal sebanyak 7,1% (26 responden), sedangkan tersedikit responden dengan tekanan darah diastole Prehipertensi sebanyak 6,5% (24 responden).
5. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,002 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistole.
6. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-sided) Pearson Chi-Square = 0,003 ($p.value < \alpha 0,05$), kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah diastole.
7. Pada penelitian selanjutnya dapat melakukan modifikasi pada penelitiannya dengan meningkatkan cakupan karakteristik populasi dan sampel yang akan diteliti terkait faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah,

mengembang desain penelitian untuk mengetahui tingkat kekuatan dan arah hubungan dari variabel-variabel yang diteliti, serta diharapkan juga dapat memperoleh data secara primer untuk memastikan kualitas data yang diperoleh secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyanwu, O. A., Folta, S. C., Zhang, F. F., Chui, K., Chomitz, V. R., Kartasurya, M. I., & Naumova, E. N. (2022). *A Cross-Sectional Assessment Of Dietary Patterns And Their Relationship To Hypertension And Obesity In Indonesia. Current Developments In Nutrition*, 6(6), Nzac091. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac091>
- Ariaratnam, S., Rodzlan Hasani, W. S., Krishnapillai, A. D., Abd Hamid, H. A., Jane Ling, M. Y., Ho, B. K., ... Mohd Yusoff, M. F. (2020). *Prevalence Of Obesity And Its Associated Risk Factors Among The Elderly In Malaysia: Findings From The National Health And Morbidity Survey (Nhms) 2015. Plos One*, 15(9), E0238566. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238566>
- Astuti, Y., & Jenie, I. M. (2020). *Correlation Of Body Mass Index On Waist Circumference And Blood Pressure. International Journal Of Public Health Science (Ijphs)*, 9(4), 373. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v9i4.20443>
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. (2019a). *Laporan Nasional Riskedas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. (2019b). *Laporan Provinsi Dki Jakarta Riskedas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Hastuti, A. P. (2020). *Hipertensi*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Kementrian Kesehatan Ri. (2019, July 4). Indonesia Masuki Periode Aging Population. Retrieved April 30, 2023, From Sehat Negeriku Website: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190704/4530734/indonesia-masuki-periode-aging-population/>
- Kholifah, S. N. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Tenaga Kesehatan.
- Langingi, A. R. C. (2021). *Hubungan Status Gizi Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Desa Tombolango Kecamatan Lolak*. Denpasar: Community Of Publishing In Nursing (Coping).
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang.
- Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N., & Williams, K. A. (2019). *Hypertension In Older Adults: Assessment, Management, And Challenges. Clinical Cardiology*, 43(2), 99-107. <https://doi.org/10.1002/clc.23303>
- Pelatihan Statistik - Universitas Indonesia. (2014, February 2). Uji Chi-Square Dengan Spss. Retrieved July 5, 2023, From Pelatihan Universitas Indonesia Website: <https://pelatihan-ui.com/uji-chi-square-dengan-spss/>

- Puskesmas Kelurahan Cipinang. (2023a). *Laporan Tahunan Puskesmas Kelurahan Cipinang Kecamatan Pulogadung Kota Administrasi Jakarta Timur Tahun 2022*.
- Puskesmas Kelurahan Cipinang. (2023b). E-Puskesmas. Retrieved June 30, 2023, From Epuskesmas.Id Website: <https://jaktim-dki.epuskesmas.id/Laporanpelayananpasien>
- Septiyanti, S., & Seniwati, S. (2020). *Obesity And Central Obesity In Indonesian Urban Communities. Jurnal Ilmiah Kesehatan (Jika)*, 2(3), 118-127. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i3.74>
- Setiawati, D., Nuraeni, I., Karimah, I., & Bachtiar, H. R. A. (2022). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang*. Palu: Tadulako University.
- Suara, M., & Mochartini, T. (2023). *Konsep Keperawatan Gerontik Dengan Pendekatan Sdki, Slki Dan Siki*. Jakarta: Tim.
- Sudargo, T., Aristasari, T., Afifah, A., Anif Prameswari, A., Aninda Ratri, F., & Rosmala Putri, S. (2021). *Asuhan Gizi Pada Lanjut Usia*. Yogyakarta: Ugm Press.
- Swarjana, I. K. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset.
- U.S. Department Of Health And Human Services, National Institutes Of Health, National Heart, Lung, And Blood Institute, & National High Blood Pressure Education Program. (2004). *The Seventh Report Of The Joint National Committee On Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure : Complete Report*. National Institutes Of Health.
- Ulumuddin, I., & Yhuwono, Y. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Pesucen, Banyuwangi*. *J. Kesehat. Masy. Indones*, 13(1), 2018.
- World Health Organization. (2022, October 1). *Ageing And Health*. Retrieved April 30, 2023, From World Health Organization Website: <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/ageing-and-health>