

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT), USIA, JENIS KELAMIN, DAN TEKANAN DARAH DENGAN RISIKO KOMPLIKASI KARDIOVASKULAR PADA LANSIA HIPERTENSI DI PUSKESMAS PADASUKA

Naisya Shaqinah Rahman¹, Afrieani Deasy²

^{1,2} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Budi Luhur Cimahi, Indonesia

Korespondensi: bu_dez@yahoo.com

ABSTRAK

Hipertensi pada lansia berisiko menimbulkan komplikasi kardiovaskular, yang dipengaruhi antara lain oleh indeks massa tubuh, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik. Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan keempat faktor tersebut dengan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi. Metode: Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan *cross-sectional* pada 125 lansia hipertensi. Risiko komplikasi kardiovaskular dihitung menggunakan *Framingham Risk Score* berbasis indeks massa tubuh, dengan analisis bivariat menggunakan uji Spearman untuk indeks massa tubuh, usia, dan tekanan darah sistolik, serta uji Mann-Whitney untuk jenis kelamin. Hasil: Sebagian besar responden memiliki indeks massa tubuh normal (56,8%), berjenis kelamin perempuan (59,2%), tekanan darah sistolik normal (68,0%), dan berisiko tinggi mengalami komplikasi kardiovaskular (61,6%). Indeks massa tubuh tidak berhubungan bermakna dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($p=0,900$), sedangkan usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik berhubungan bermakna ($p=0,000$). Kesimpulan: Usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik merupakan faktor penting dalam menilai risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi.

Kata kunci: Hipertensi, Lansia, Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah Sistolik, Risiko Kardiovaskular.

ABSTRACT

Hypertension in the elderly carries a risk of cardiovascular complications, which can be influenced by factors such as body mass index, age, gender, and systolic blood pressure. Objective: This study aimed to determine the relationship between these four factors and the risk of cardiovascular complications among hypertensive elderly at Padasuka community health center, Cimahi City. Methods: This study used a quantitative method with a correlational design and a cross-sectional approach involving 125 hypertensive elderly respondents. The risk of cardiovascular complications was calculated using the Framingham Risk Score based on body mass index, with bivariate analysis using the Spearman rank correlation test for body mass index, age, and systolic blood pressure, and the Mann-Whitney

U test for gender. Results: Most respondents had a normal body mass index (56.8%), were female (59.2%), had controlled systolic blood pressure (68.0%), and were in the high-risk category for cardiovascular complications (61.6%). Body mass index showed no significant relationship with the risk of cardiovascular complications ($p=0.900$), while age, gender, and systolic blood pressure showed significant relationships ($p=0.000$). Conclusion: Age, gender, and systolic blood pressure are important factors to consider when assessing the risk of cardiovascular complications in hypertensive elderly. These findings are expected to serve as a basis for healthcare providers are recommended to integrate the Framingham Risk Score into regular screening and to develop more targeted promotive and preventive interventions.

Keywords: *body mass index, cardiovascular risk, elderly, hypertension, systolic blood pressure.*

PENDAHULUAN

Lansia merupakan kelompok usia yang mengalami proses penuaan secara bertahap dan disertai perubahan pada berbagai sistem tubuh, termasuk sistem kardiovaskular. Proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan kekakuan arteri sehingga lansia lebih rentan mengalami hipertensi. Hipertensi yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan organ target serta meningkatkan risiko terjadinya stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal jantung (*Ageing and Health*, 2025) (World Health Organization, 2025a, 2025c; Kim, 2023).

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan dengan beban yang tinggi di dunia. Pada tahun 2024, diperkirakan terdapat sekitar 1,4 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun yang mengalami hipertensi. Di kawasan Asia Tenggara, sekitar 25% populasi dewasa atau 1 dari 4 orang dewasa mengalami hipertensi, sedangkan hanya sekitar 1 dari 3 penderita yang menjalani pengobatan dan sekitar 1 dari 10 penderita memiliki tekanan darah yang terkontrol (Mohammed Nawi et al., 2021). Di Indonesia, berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 terhadap 638.178 responden, sebanyak 54,4% lansia mengalami hipertensi (Rahmiyati & Prasetyo, 2025). Di Jawa Barat, prevalensi hipertensi tercatat sebesar 39,6% berdasarkan Risesdas 2018 dan meningkat menjadi 41,6% berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat tahun 2019 (Maulidah et al., 2022). Tingginya prevalensi tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian, khususnya pada kelompok lansia.

Hipertensi menjadi semakin penting untuk diperhatikan karena merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia dengan sekitar 17,9 juta kematian setiap tahun atau sekitar 32% dari seluruh kematian global. Hipertensi berkontribusi terhadap lebih dari 50% kejadian penyakit jantung koroner dan stroke. Di Indonesia, penyakit kardiovaskular juga menjadi penyebab kematian tertinggi, dengan stroke sebesar 19,42% dan penyakit jantung iskemik sebesar 14,38%, serta diperkirakan terdapat sekitar 765.660 kematian akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2021 (World Health Organization, 2025a; Virani et al., 2021). Besarnya beban penyakit kardiovaskular tersebut menunjukkan pentingnya deteksi dini terhadap risiko komplikasi pada kelompok dengan faktor risiko, terutama lansia yang mengalami hipertensi.

Tingginya prevalensi hipertensi tersebut juga terlihat di Kota Cimahi. Data Dinas Kesehatan Kota Cimahi tahun 2024 mencatat 56.173 kasus hipertensi, sedangkan rekapitulasi dari seluruh puskesmas di Kota Cimahi mencatat 32.276 kasus hipertensi. Dari seluruh puskesmas tersebut, Puskesmas Padasuka memiliki jumlah kasus hipertensi tertinggi, yaitu 3.916 kasus (Dinas Kesehatan Kota Cimahi, 2025). Berdasarkan data lima besar penyakit

Puskesmas Padasuka tahun 2025, hipertensi menempati urutan pertama dengan 6.370 kasus, dan sebanyak 2.199 kasus merupakan lansia dengan hipertensi.

Hasil studi pendahuluan terhadap 10 lansia dengan hipertensi di Puskesmas Padasuka menunjukkan bahwa 6 orang (60%) berada pada kategori risiko komplikasi kardiovaskular tinggi, 3 orang (30%) berada pada kategori risiko sedang, dan 1 orang (10%) berada pada kategori risiko rendah berdasarkan Framingham Risk Score. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar lansia hipertensi yang dikaji dalam studi pendahuluan memiliki risiko komplikasi kardiovaskular tinggi, sehingga diperlukan pengkajian lebih lanjut terhadap karakteristik yang berkaitan dengan risiko tersebut.

Risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi tidak hanya ditentukan oleh tekanan darah, tetapi juga berkaitan dengan karakteristik individu seperti indeks massa tubuh (IMT), usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik. Bertambahnya usia berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi pembuluh darah, sedangkan jenis kelamin berkaitan dengan perbedaan biologis dan hormonal yang dapat mempengaruhi risiko kardiovaskular. IMT menggambarkan status massa tubuh, sementara tekanan darah sistolik menunjukkan beban tekanan pada sistem arteri. Namun, hubungan masing-masing karakteristik tersebut dengan risiko kardiovaskular pada lansia tidak selalu menunjukkan hasil yang sama. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa IMT tidak selalu berhubungan secara signifikan dengan risiko kardiovaskular pada lansia, sedangkan usia, jenis kelamin, dan tekanan darah menunjukkan hubungan yang lebih konsisten dengan risiko kardiovaskular (Rizkiyanti & Trisnawati, 2021; Setiawati et al., 2022; Gerdtts et al., 2022).

Penilaian risiko kardiovaskular dapat dilakukan menggunakan Framingham Risk Score (FRS) yang memperkirakan risiko penyakit kardiovaskular dalam periode 10 tahun berdasarkan beberapa faktor risiko. Pada penelitian ini digunakan FRS berbasis IMT yang mempertimbangkan usia, jenis kelamin, IMT, tekanan darah sistolik, riwayat diabetes melitus, dan status merokok. Penggunaan FRS memungkinkan penilaian risiko berdasarkan kombinasi beberapa faktor sehingga memberikan gambaran risiko yang lebih menyeluruh dibandingkan penilaian berdasarkan satu faktor saja (D'Agostino et al., 2008; Ganjali et al., 2025). Penelitian yang secara khusus menganalisis hubungan IMT, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah dengan risiko komplikasi kardiovaskular berdasarkan FRS pada lansia hipertensi di tingkat pelayanan kesehatan primer masih terbatas.

Dalam konteks keperawatan, pengkajian karakteristik individu dapat dikaitkan dengan Health Promotion Model (HPM) Nola J. Pender, yang menempatkan karakteristik dan pengalaman individu sebagai salah satu faktor yang berkaitan dengan kondisi dan perilaku kesehatan. Pengkajian karakteristik lansia hipertensi dapat menjadi dasar bagi perawat untuk mengidentifikasi faktor risiko, menentukan kebutuhan pemantauan, serta memberikan intervensi promotif dan preventif sesuai kondisi individu. Berdasarkan tingginya jumlah lansia dengan hipertensi di Puskesmas Padasuka, hasil studi pendahuluan yang menunjukkan 60% lansia berada pada kategori risiko komplikasi kardiovaskular tinggi, serta masih terbatasnya penelitian yang menganalisis IMT, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah secara bersamaan menggunakan FRS, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan indeks massa tubuh, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah dengan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilakukan untuk menganalisis hubungan indeks massa tubuh (IMT), usia, jenis kelamin, dan tekanan darah dengan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi pada

periode Februari–Juni 2026.

Populasi penelitian adalah lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Padasuka Kota Cimahi dengan jumlah 617 orang. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan 8%, sehingga diperoleh 125 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah consecutive sampling, yaitu seluruh lansia hipertensi yang memenuhi kriteria penelitian dan datang ke Puskesmas Padasuka selama periode penelitian diikutsertakan secara berurutan sampai jumlah sampel terpenuhi. Kriteria inklusi meliputi lansia berusia ≥ 60 tahun, memiliki diagnosis hipertensi berdasarkan rekam medis, mampu berkomunikasi dengan baik dan kooperatif, serta bersedia menjadi responden. Responden yang memiliki riwayat penyakit jantung koroner, stroke, atau gagal jantung, mengalami demensia, Alzheimer, atau gangguan mental yang menghambat pemberian informasi, serta tidak mampu berdiri untuk dilakukan pengukuran tinggi dan berat badan dikeluarkan dari penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas usia, jenis kelamin, IMT, dan tekanan darah, sedangkan variabel dependen adalah risiko komplikasi kardiovaskular. Risiko komplikasi kardiovaskular dinilai menggunakan Framingham Risk Score (FRS) berbasis BMI, yang mempertimbangkan usia, jenis kelamin, IMT, tekanan darah sistolik, riwayat diabetes melitus, dan status merokok. Riwayat diabetes melitus dan status merokok dikumpulkan sebagai faktor pendukung dalam perhitungan FRS.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan matriks pengumpulan data, data rekam medis, dan pengukuran langsung. Data usia, jenis kelamin, diagnosis hipertensi, tekanan darah, dan riwayat diabetes melitus diperoleh melalui telaah rekam medis atau data sekunder Puskesmas Padasuka, sedangkan status merokok dikonfirmasi kepada responden apabila tidak tercatat dalam rekam medis. Berat badan diukur menggunakan timbangan badan dan tinggi badan menggunakan microtoise untuk memperoleh nilai IMT. Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter, dengan tekanan darah sistolik digunakan dalam analisis. Selanjutnya, data tersebut digunakan untuk menghitung skor FRS berbasis BMI dalam bentuk persentase risiko kardiovaskular 10 tahun.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden dan masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara IMT, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik dengan skor risiko komplikasi kardiovaskular. Berdasarkan distribusi data, hubungan IMT, usia, dan tekanan darah sistolik dengan skor risiko dianalisis menggunakan uji Spearman Rank, sedangkan hubungan jenis kelamin dengan skor risiko dianalisis menggunakan Mann-Whitney U Test karena jenis kelamin terdiri atas dua kelompok. Penelitian ini tidak melakukan analisis multivariat karena risiko komplikasi kardiovaskular merupakan skor komposit yang telah menggabungkan beberapa faktor risiko dalam perhitungan FRS.

Penelitian ini telah memperoleh Surat Layak Etik (SLE) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Budi Luhur Cimahi dengan nomor 004893/STIKes Budi Luhur Cimahi/2026. Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta diminta memberikan persetujuan melalui informed consent. Kerahasiaan identitas dan data responden dijaga dengan menggunakan kode serta menyajikan hasil penelitian dalam bentuk agregat

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan terhadap 125 lansia dengan hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi. Hasil penelitian meliputi karakteristik indeks massa tubuh, usia, jenis kelamin, tekanan darah sistolik, risiko komplikasi kardiovaskular, serta hubungan masing-masing variabel dengan risiko komplikasi kardiovaskular.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi

Variabel	Minimum	Maksimum	Mean	Median	SD	N
IMT	12.36	35.56	24.02	24.00	3.96	125
Umur (Tahun)	60	87	66.93	66.00	5.91	125
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	100	200	130.14	130.00	16.453	125
Skor Risiko Komplikasi Kardiovaskular (%)	6.66	80.37	30.37	28.97	18.21	125

Sumber : Data primer penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 1, nilai indeks massa tubuh (IMT) responden berkisar antara 12,36–35,56 kg/m², dengan nilai rata-rata 24,02 kg/m², median 24,00 kg/m², dan standar deviasi 3,96. Usia responden berkisar antara 60–87 tahun, dengan rata-rata usia 66,93 tahun, median 66,00 tahun, dan standar deviasi 5,91. Tekanan darah sistolik responden berkisar antara 100–200 mmHg, dengan rata-rata 130,14 mmHg, median 130,00 mmHg, dan standar deviasi 16,45. Sementara itu, skor risiko komplikasi kardiovaskular berdasarkan FRS berkisar antara 6,66–80,37%, dengan rata-rata 30,37%, median 28,97%, dan standar deviasi 18,21.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Lansia Hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	51	40.8 %
Perempuan	74	59.2 %
Total	125	100.0 %

Sumber : Data primer penelitian 2026

Berdasarkan Tabel 2, dari 125 responden lansia hipertensi, sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 74 responden (59,2%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 51 responden (40,8%).

Tabel 3 Hasil Uji *Spearman* Hubungan IMT, Usia, dan Tekanan Darah dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi

Variabel	Skor Risiko Komplikasi Kardiovaskular		
	koefisien korelasi (r)	p - value	n
Indeks Massa Tubuh	- 0.011	0.900	125
Usia	0.325	0.000	125
Tekanan Darah sistolik	0.308	0.000	125

Sumber : Data Primer Yang Diolah SPSS 2026

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa IMT tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($r = -0,011$; $p = 0,900$). Sementara itu, usia memiliki hubungan positif dan bermakna dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($r = 0,325$; $p = 0,000$), yang menunjukkan bahwa semakin bertambah usia,

skor risiko komplikasi kardiovaskular cenderung meningkat. Tekanan darah sistolik juga menunjukkan hubungan positif dan bermakna dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($r = 0,308$; $p = 0,000$), sehingga semakin tinggi tekanan darah sistolik, semakin tinggi pula kecenderungan skor risiko komplikasi kardiovaskular.

Tabel 4 Hasil Uji *Mann-Whitney* Hubungan Jenis Kelamin dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi

Jenis Kelamin	Mean Rank	Sum of Rank	Mann-Whitney	p - value	n
Laki-laki	94.00	4794.00	306.000	0.000	51
Perempuan	41.64	3081.00			74

Sumber : Data Primer Yang Diolah SPSS 2026

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan skor risiko komplikasi kardiovaskular yang bermakna berdasarkan jenis kelamin ($p = 0,000$). Responden laki-laki memiliki nilai *mean rank* sebesar 94,00, sedangkan perempuan sebesar 41,64. Hasil tersebut menunjukkan bahwa responden laki-laki cenderung memiliki skor risiko komplikasi kardiovaskular lebih tinggi dibandingkan responden perempuan.

PEMBAHASAN

Gambaran Indeks Massa Tubuh

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia hipertensi memiliki IMT dalam kategori normal, yaitu sebanyak 71 responden (56,8%). Menurut peneliti, kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki berat badan yang relatif sesuai berdasarkan perhitungan IMT, meskipun IMT belum dapat menggambarkan distribusi lemak tubuh secara keseluruhan. Pada lansia, perubahan komposisi tubuh akibat proses penuaan dapat menyebabkan penurunan massa otot dan peningkatan lemak visceral sehingga seseorang dengan IMT normal tetap dapat memiliki risiko kardiovaskular.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Setiawati et al. (2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki IMT normal. Dalam konteks keperawatan komunitas, pemantauan IMT tetap diperlukan sebagai bagian dari pengkajian status kesehatan lansia, disertai edukasi mengenai pola makan dan aktivitas fisik sesuai kemampuan.

Gambaran Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden berada pada rentang 60–87 tahun dengan rata-rata usia 66,93 tahun. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 65–74 tahun. Menurut peneliti, kondisi tersebut menunjukkan bahwa responden berada pada kelompok lansia yang telah mengalami berbagai perubahan fisiologis akibat proses penuaan, termasuk perubahan pada sistem kardiovaskular.

Pertambahan usia dapat menyebabkan kekakuan pembuluh darah dan penurunan elastisitas arteri sehingga meningkatkan kerentanan terhadap hipertensi dan komplikasi kardiovaskular. Oleh karena itu, usia menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pemantauan kesehatan lansia hipertensi.

Gambaran Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 74 responden (59,2%), sedangkan laki-laki sebanyak 51 responden (40,8%). Menurut peneliti, lebih banyaknya responden perempuan dapat berkaitan dengan karakteristik kunjungan lansia ke pelayanan kesehatan, karena perempuan cenderung lebih aktif melakukan pemeriksaan kesehatan.

Secara biologis, laki-laki memiliki risiko kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan perempuan pada usia tertentu, sedangkan perempuan memiliki efek perlindungan hormonal sebelum menopause. Setelah menopause, perlindungan tersebut menurun sehingga risiko kardiovaskular perempuan juga meningkat (Gerdtts et al., 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin tetap perlu diperhatikan dalam pengkajian risiko kardiovaskular pada lansia hipertensi.

Gambaran Tekanan Darah Sistolik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik dalam kategori normal, yaitu sebanyak 85 responden (68,0%). Menurut peneliti, kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan responden yang datang ke Puskesmas untuk melakukan kontrol rutin dan mendapatkan pengobatan antihipertensi sehingga tekanan darah saat dilakukan pengukuran relatif terkontrol.

Namun, tekanan darah yang normal pada saat pemeriksaan belum tentu menggambarkan kondisi tekanan darah dalam jangka panjang. Pada lansia, perubahan elastisitas pembuluh darah akibat proses penuaan dapat menyebabkan tekanan darah sistolik lebih mudah meningkat. Oleh karena itu, pemantauan tekanan darah secara berkala tetap diperlukan.

Gambaran Risiko Komplikasi Kardiovaskular

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori risiko komplikasi kardiovaskular tinggi, yaitu sebanyak 77 responden (61,6%). Menurut peneliti, tingginya risiko tersebut menunjukkan bahwa lansia hipertensi merupakan kelompok yang perlu mendapatkan perhatian dalam upaya pencegahan komplikasi kardiovaskular.

Risiko kardiovaskular tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor, tetapi merupakan kombinasi beberapa karakteristik seperti usia, jenis kelamin, tekanan darah, IMT, riwayat diabetes melitus, dan kebiasaan merokok yang diperhitungkan dalam Framingham Risk Score. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah saja belum cukup dan perlu disertai pengendalian faktor risiko lainnya.

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi ($r = -0,011$; $p = 0,900$). Menurut peneliti, tidak adanya hubungan tersebut dapat disebabkan karena IMT belum mampu menggambarkan komposisi dan distribusi lemak tubuh pada lansia secara menyeluruh. Lansia dengan IMT normal tetap dapat memiliki lemak visceral yang berhubungan dengan risiko kardiovaskular.

Secara teori, IMT merupakan indikator yang digunakan untuk menilai status berat badan berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan. Namun, pada lansia terjadi perubahan komposisi tubuh berupa penurunan massa otot dan peningkatan lemak tubuh, terutama lemak visceral, sehingga IMT dapat kurang menggambarkan kondisi adipositas yang sebenarnya. Kondisi tersebut menyebabkan lansia dengan IMT normal tetap dapat memiliki faktor risiko kardiovaskular. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rizkiyanti dan Trisnawati (2021) serta Setiawati et al. (2022) yang menunjukkan bahwa IMT tidak berhubungan secara bermakna dengan tekanan darah pada lansia.

Hubungan Usia dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif yang bermakna antara usia dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($r = 0,325$; $p < 0,001$). Menurut peneliti, semakin bertambah usia, semakin besar kecenderungan risiko komplikasi kardiovaskular. Hal ini terlihat dari meningkatnya proporsi responden dengan risiko tinggi pada kelompok usia yang lebih tua.

Secara teori, proses penuaan menyebabkan perubahan pada sistem kardiovaskular, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan kekakuan arteri. Perubahan tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan meningkatkan beban kerja jantung sehingga risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular semakin besar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurhikmawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan gangguan kardiovaskular lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut.

Perbedaan Jenis Kelamin dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan terdapat perbedaan risiko komplikasi kardiovaskular yang bermakna berdasarkan jenis kelamin ($p < 0,001$). Responden laki-laki memiliki mean rank sebesar 94,00, lebih tinggi dibandingkan perempuan sebesar 41,64. Menurut peneliti, kondisi tersebut menunjukkan bahwa laki-laki dalam penelitian ini memiliki kecenderungan risiko komplikasi kardiovaskular yang lebih tinggi. Hal tersebut didukung oleh data penelitian, yaitu 50 dari 51 responden laki-laki berada pada kategori risiko tinggi, sedangkan pada perempuan terdapat 27 dari 74 responden yang berada pada kategori risiko tinggi.

Secara teori, jenis kelamin merupakan salah satu faktor biologis yang mempengaruhi risiko kardiovaskular. Laki-laki cenderung memiliki risiko penyakit kardiovaskular lebih tinggi dibandingkan perempuan karena adanya perbedaan hormonal dan fisiologis. Pada perempuan, hormon estrogen sebelum menopause memberikan efek perlindungan terhadap sistem kardiovaskular, sedangkan setelah menopause efek perlindungan tersebut menurun sehingga risiko kardiovaskular meningkat. Selain faktor biologis, perilaku kesehatan seperti kebiasaan merokok, kepatuhan pengobatan, pola makan, dan keteraturan kontrol juga dapat berkontribusi terhadap perbedaan risiko antara laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nurhikmawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan gangguan kardiovaskular lebih banyak ditemukan pada laki-laki.

Hubungan Tekanan Darah Sistolik dengan Risiko Komplikasi Kardiovaskular

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif yang bermakna antara tekanan darah sistolik dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($r = 0,308$; $p < 0,001$). Menurut peneliti, semakin tinggi tekanan darah sistolik, semakin tinggi pula kecenderungan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi. Meskipun sebagian besar responden memiliki tekanan darah sistolik dalam kategori normal, masih terdapat 47 responden dalam kelompok tersebut yang memiliki risiko tinggi. Menurut peneliti, kondisi ini dapat terjadi karena pengukuran tekanan darah hanya menggambarkan kondisi responden pada saat pemeriksaan, sedangkan risiko kardiovaskular merupakan akumulasi dari berbagai faktor risiko.

Secara teori, tekanan darah sistolik merupakan tekanan yang terjadi ketika jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh. Pada lansia, proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan kekakuan arteri sehingga tekanan darah sistolik lebih mudah meningkat. Tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat meningkatkan beban kerja jantung serta menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan organ target, seperti jantung, otak, dan ginjal. Hasil penelitian ini sejalan dengan

Wulandari et al. (2025) yang menunjukkan adanya hubungan antara pemeriksaan klinis pada pasien hipertensi dengan *Framingham Risk Score*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 125 lansia hipertensi di Puskesmas Padasuka Kota Cimahi, sebagian besar responden memiliki IMT normal, berjenis kelamin perempuan, dan memiliki tekanan darah sistolik dalam kategori normal. Meskipun demikian, sebagian besar responden berada pada kategori risiko komplikasi kardiovaskular tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan risiko komplikasi kardiovaskular ($p = 0,900$). Sebaliknya, terdapat hubungan positif yang bermakna antara usia dan tekanan darah sistolik dengan risiko komplikasi kardiovaskular (masing-masing $p < 0,001$). Selain itu, terdapat perbedaan risiko komplikasi kardiovaskular berdasarkan jenis kelamin ($p < 0,001$), dengan laki-laki memiliki kecenderungan risiko lebih tinggi dibandingkan perempuan.

Secara keseluruhan, usia, jenis kelamin, dan tekanan darah sistolik merupakan faktor yang berhubungan dengan risiko komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi, sedangkan IMT tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Hasil ini menunjukkan pentingnya penilaian risiko secara menyeluruh dalam upaya pencegahan komplikasi kardiovaskular pada lansia hipertensi.

SARAN

Puskesmas diharapkan dapat memanfaatkan hasil penelitian sebagai data pendukung dalam mengidentifikasi dan memetakan lansia hipertensi yang memiliki risiko komplikasi kardiovaskular lebih tinggi, sehingga pelaksanaan Skrining Cek Kesehatan Gratis (CKG) menggunakan CARTA Kementerian Kesehatan dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran. Puskesmas juga diharapkan meningkatkan edukasi mengenai pengendalian tekanan darah, kepatuhan minum obat, pola makan, aktivitas fisik, dan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan jumlah dan lokasi yang lebih luas serta menambahkan faktor risiko dan pemeriksaan laboratorium seperti kolesterol total dan HDL. Penggunaan desain longitudinal dan analisis multivariat juga dapat dipertimbangkan untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care. *Circulation*, 117(6), 743–753.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
- Dinas Kesehatan Kota Cimahi. (2025). *Rekap SPM 2025 kontribusi data Puskesmas, Klinik, RS (Hipertensi)*.
- Ganjali, S., Lotfaliany, M., Tonkin, A., Nelson, M. R., Reid, C. M., McNeil, J. J., Wolfe, R., Chowdhury, E. K., Woods, R. L., Berk, M., & Mohebbi, M. (2025). Predictive performance of cardiovascular disease risk prediction models in older adults: A validation and updating study. *Heart*, 111(21), 1004–1012.
<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2025-325665>
- Gerdts, E., Sudano, I., Brouwers, S., Borghi, C., Bruno, R. M., Ceconi, C., Cornelissen, V., Diévert, F., Ferrini, M., Kahan, T., Løchen, M.-L., Maas, A. H. E. M., Mahfoud, F., Mihailidou, A. S., Moholdt, T., Parati, G., & de Simone, G. (2022). Sex differences in

- arterial hypertension. *European Heart Journal*, 43(46), 4777–4788. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac470>
- Maulidah, K., Neni, N., & Maywati, S. (2022). Hubungan pengetahuan, sikap dan dukungan keluarga dengan upaya pengendalian hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Cikampek Kabupaten Karawang. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(2). <https://doi.org/10.37058/jkki.v18i2.5613>
- Mohammed Nawi, A., Mohammad, Z., Jetly, K., Abd Razak, M. A., Ramli, N. S., Wan Ibadullah, W. A. H., & Ahmad, N. (2021). The prevalence and risk factors of hypertension among the urban population in Southeast Asian countries: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Hypertension*, 2021, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2021/6657003>
- Nurhikmawati, Afifah, I., Feby Irsandy Syahrudin, Ali Aspar, & Indah Lestari Daeng Kanang. (2024). Karakteristik pasien hipertensi dengan gangguan kardiovaskular. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 4(7), 513–520. <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i7.479>
- Rahmiyati, R., & Prasetyo, S. (2025). Faktor-faktor determinan kejadian hipertensi pada lansia dan non-lansia di Indonesia: Data SKI 2023. *Jurnal Ners*, 9(2). <https://doi.org/10.31004/jn.v9i2.43880>
- Rizkiyanti, D., & Trisnawati, Y. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipertensi pada lansia. *Jurnal Bina Cipta Husada*, 7, 151–160.
- Setiawati, D., Nuraeni, I., Karimah, I., & Bachtiar, H. R. A. (2022). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah lansia di Puskesmas Kahuripan Kota Tasikmalaya. *Healthy Tadulako Journal*, 8.
- Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Cheng, S., Delling, F. N., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Ferguson, J. F., Gupta, D. K., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Lee, C. D., Lewis, T. T., ... Tsao, C. W. (2021). Heart disease and stroke statistics—2021 update. *Circulation*, 143(8). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>
- World Health Organization. (2025a). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. World Health Organization. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- World Health Organization. (2025c). *Ageing and health*. World Health Organization. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Wulandari, A. T., Qodir, A., & Soelistyoningsih, D. (2025). Association between non HDL/HDL and Framingham Risk Score in hypertension population. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 8(2), 256–262. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v8i2.429>