



Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Program Rujuk Balik (PRB) Hipertensi Di Puskesmas Somagede Banyumas

Purnomo Ardi Wibowo^{1*}, Mariah Ulfah², Madyo Maryoto³

¹⁻³ Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

email: purnomoardi99@gmail.com¹, mariahulfah@uhb.ac.id², madyomaryoto81@yahoo.com³

Article Info :

Received:
27-03-2026
Revised:
15-04-2026
Accepted:
29-04-2026

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between body mass index (BMI) and blood pressure among patients enrolled in the hypertension referral-back program at Somagede Primary Health Center, Banyumas. A quantitative cross-sectional design was applied involving 142 respondents selected through purposive sampling from a population of 220 patients. Data were obtained from secondary clinical records and analyzed using chi-square tests and contingency coefficient analysis. The findings demonstrated a statistically significant association between BMI and blood pressure ($p = 0.001$), with a moderate positive correlation ($cc = 0.399$). The distribution indicated that individuals with higher BMI categories, particularly overweight and obese groups, exhibited greater proportions of elevated blood pressure levels, including stage I and stage II hypertension. These results support the role of BMI as an important clinical indicator in assessing hypertension severity. However, the moderate strength of association suggests the involvement of additional contributing factors. Integrating weight management strategies into primary healthcare interventions may enhance blood pressure control among hypertensive patients in community-based programs.

Keywords: *Body Mass Index, Blood Pressure, Hypertension, Primary Healthcare, Referral Program.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah pada pasien yang terdaftar dalam program rujukan balik hipertensi di Puskesmas Somagede, Banyumas. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian potong lintang kuantitatif yang melibatkan 142 responden yang dipilih melalui pengambilan sampel purposif dari populasi sebanyak 220 pasien. Data diperoleh dari catatan klinis sekunder dan dianalisis menggunakan uji chi-square dan analisis koefisien kontingensi. Temuan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara BMI dan tekanan darah ($p = 0,001$), dengan korelasi positif sedang ($cc = 0,399$). Distribusi data menunjukkan bahwa individu dengan kategori BMI yang lebih tinggi, terutama kelompok kelebihan berat badan dan obesitas, memiliki proporsi yang lebih besar dengan tingkat tekanan darah tinggi, termasuk hipertensi stadium I dan II. Hasil ini mendukung peran BMI sebagai indikator klinis penting dalam menilai tingkat keparahan hipertensi. Namun, kekuatan hubungan yang moderat menunjukkan adanya faktor-faktor lain yang turut berperan. Mengintegrasikan strategi pengelolaan berat badan ke dalam intervensi pelayanan kesehatan primer dapat meningkatkan pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi dalam program berbasis komunitas.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah, Hipertensi, Pelayanan Kesehatan Primer, Program Rujukan.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Hipertensi tetap menjadi salah satu tantangan kesehatan global yang paling persisten dan kompleks, ditandai oleh peningkatan prevalensi yang konsisten serta kontribusinya terhadap beban penyakit kardiovaskular dan mortalitas prematur di berbagai negara, khususnya pada kelompok negara berpendapatan rendah dan menengah. Estimasi terbaru menunjukkan bahwa sekitar 1,28 miliar populasi dewasa di dunia hidup dengan hipertensi, dengan proporsi terbesar berada di wilayah dengan kapasitas sistem kesehatan yang terbatas (WHO, 2023), sementara analisis estimasi kesehatan global menempatkan hipertensi sebagai determinan utama kematian akibat penyakit tidak menular sejak awal

abad ke-21 (World Health Organization (WHO), 2020). Di tingkat nasional, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 29,2% berdasarkan survei kesehatan terbaru, mencerminkan peningkatan signifikan dalam dekade terakhir yang berkorelasi dengan perubahan gaya hidup dan transisi epidemiologi (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), 2024a). Dinamika ini juga tercermin secara regional di Jawa Tengah dengan prevalensi mencapai 38,2% serta distribusi kasus yang substansial di tingkat kabupaten, termasuk Banyumas dengan lebih dari 170 ribu kasus tercatat, hingga akhirnya termanifestasi secara konkret di fasilitas pelayanan primer seperti Puskesmas Somagede yang menangani ribuan pasien hipertensi setiap tahunnya (Dinkes Jateng, 2023; Dinkes Banyumas, 2023; Kesehatan & Banyumas, 2023).

Dalam lanskap ilmiah, hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah telah menjadi fokus kajian multidisipliner yang menghubungkan aspek metabolik, hemodinamik, dan perilaku kesehatan, di mana IMT sebagai indikator obesitas berperan dalam meningkatkan resistensi vaskular perifer dan aktivasi sistem renin-angiotensin yang berimplikasi pada peningkatan tekanan darah (World Health Organization (WHO), 2021). Sejumlah penelitian empiris menunjukkan adanya korelasi positif antara IMT dan tekanan darah pada berbagai populasi, baik pada kelompok dewasa umum maupun populasi khusus seperti mahasiswa dan pekerja, yang mengindikasikan bahwa peningkatan IMT berasosiasi dengan peningkatan risiko hipertensi (Abineno & Malinti, 2022; Dana et al., 2022; Azzubaidi et al., 2023). Studi lain pada pasien yang telah mendapatkan terapi hipertensi juga memperlihatkan bahwa IMT tetap menjadi determinan signifikan dalam variasi tekanan darah, meskipun telah dilakukan intervensi farmakologis, yang menunjukkan kompleksitas interaksi antara faktor biologis dan manajemen klinis (Amelia et al., 2023). Temuan-temuan ini diperkuat oleh studi yang mengaitkan IMT tidak hanya dengan tekanan darah, tetapi juga dengan parameter metabolik lain seperti kadar glukosa darah, sehingga memperlihatkan bahwa obesitas merupakan bagian dari sindrom risiko kardiometabolik yang lebih luas (Darsini & Cahyono, 2024).

Meskipun literatur menunjukkan konsistensi hubungan positif antara IMT dan tekanan darah, terdapat sejumlah keterbatasan konseptual dan empiris yang belum sepenuhnya teratasi, terutama terkait heterogenitas populasi, variasi setting layanan kesehatan, serta kurangnya fokus pada kelompok pasien dengan kondisi klinis spesifik seperti peserta program rujuk balik (PRB). Sebagian besar studi terdahulu dilakukan pada populasi umum atau kelompok non-klinis, sehingga generalisasi temuan terhadap pasien dengan riwayat hipertensi kronis yang telah menjalani pengobatan jangka panjang menjadi terbatas (Abineno & Malinti, 2022; Azzubaidi et al., 2023). Inkonsistensi juga muncul dalam kekuatan korelasi yang dilaporkan, di mana beberapa studi menemukan hubungan yang kuat sementara lainnya menunjukkan korelasi sedang hingga lemah, yang mengindikasikan adanya faktor perancu yang belum terkontrol secara optimal, termasuk kepatuhan pengobatan, pola diet, dan aktivitas fisik (Dana et al., 2022; Amelia et al., 2023). Lebih lanjut, kajian yang secara spesifik mengintegrasikan konteks layanan kesehatan primer di Indonesia, khususnya dalam kerangka program manajemen penyakit kronis seperti PRB, masih relatif terbatas sehingga menyisakan celah penting dalam pemahaman kontekstual hubungan IMT dan tekanan darah.

Keterbatasan tersebut menjadi semakin krusial ketika dikaitkan dengan urgensi praktis dalam pengelolaan hipertensi di tingkat pelayanan primer, di mana pendekatan berbasis komunitas dan keberlanjutan terapi menjadi kunci dalam menurunkan komplikasi jangka panjang. Program Rujuk Balik (PRB) sebagai strategi integratif dalam sistem Jaminan Kesehatan Nasional memiliki peran strategis dalam memastikan kontinuitas perawatan pasien hipertensi yang telah stabil dari rumah sakit ke fasilitas primer, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti IMT. Tingginya prevalensi obesitas pada pasien hipertensi di layanan primer berpotensi menghambat pencapaian target pengendalian tekanan darah, sehingga pemahaman yang lebih kontekstual mengenai hubungan IMT dan tekanan darah dalam populasi PRB menjadi kebutuhan mendesak baik dari perspektif klinis maupun kebijakan kesehatan (Dinkes Banyumas, 2023; Kesehatan & Banyumas, 2023). Dalam konteks ini, analisis berbasis data lokal menjadi penting untuk menghasilkan intervensi yang lebih adaptif terhadap karakteristik populasi.

Penelitian ini menempatkan diri dalam celah keilmuan tersebut dengan mengkaji hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah secara spesifik pada pasien program rujuk balik hipertensi di tingkat puskesmas, yang merepresentasikan populasi dengan karakteristik unik berupa kondisi klinis yang relatif stabil namun tetap memiliki risiko tinggi terhadap komplikasi. Berbeda dengan studi sebelumnya yang cenderung berfokus pada populasi umum atau setting akademik, penelitian ini

mengintegrasikan perspektif klinis, epidemiologis, dan layanan kesehatan primer dalam satu kerangka analisis yang kontekstual. Pendekatan ini memungkinkan eksplorasi hubungan IMT dan tekanan darah dalam kondisi nyata pelayanan kesehatan, termasuk dinamika kepatuhan pasien dan variasi karakteristik demografis, sehingga memberikan kontribusi empiris yang lebih relevan bagi praktik kesehatan masyarakat di Indonesia (Darsini & Cahyono, 2024; Amelia et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah pada pasien program rujuk balik hipertensi di Puskesmas Somagede Banyumas, dengan harapan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kerangka konseptual mengenai determinan tekanan darah pada populasi klinis kronis serta memperkaya bukti empiris berbasis layanan primer. Secara metodologis, penelitian ini menawarkan pendekatan analitik berbasis desain potong lintang dengan pemanfaatan data layanan kesehatan rutin, yang berpotensi meningkatkan validitas eksternal temuan dalam konteks praktik nyata. Kontribusi praktisnya diarahkan pada penguatan strategi pengendalian hipertensi melalui intervensi berbasis pengelolaan IMT, khususnya dalam program PRB, sehingga dapat mendukung upaya pencegahan komplikasi dan peningkatan kualitas hidup pasien secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi empiris dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain observasional analitik berbasis potong lintang (cross-sectional), yang dirancang untuk mengidentifikasi hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah pada populasi klinis. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien program rujuk balik (PRB) hipertensi di Puskesmas Somagede Banyumas pada Agustus 2025 sebanyak 220 individu, dengan sampel sebanyak 142 responden yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan ketersediaan dan kelengkapan data sekunder. Kriteria inklusi meliputi pasien PRB dengan diagnosis hipertensi yang tercatat aktif dalam sistem pelayanan, memiliki data lengkap terkait variabel penelitian (usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dan tekanan darah), serta berada dalam kondisi klinis stabil, sementara kriteria eksklusi mencakup data yang tidak lengkap atau tidak valid serta pasien dengan komorbid berat yang dapat mengganggu interpretasi hubungan variabel. Prosedur pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui akses data sekunder menggunakan lembar observasi terstruktur setelah memperoleh izin resmi dari institusi terkait, diikuti dengan proses verifikasi, seleksi, dan pengkodean data untuk memastikan konsistensi dan kualitas dataset sebelum dianalisis.

Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengekstraksi data demografis dan klinis, termasuk pengukuran tinggi dan berat badan yang digunakan untuk menghitung IMT serta nilai tekanan darah yang diklasifikasikan sesuai standar klinis. Variabel independen dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh (IMT), sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah. Analisis data dilakukan secara bertahap melalui analisis univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden dan variabel penelitian, serta analisis bivariat menggunakan uji chi-square untuk menguji hubungan antara kategori IMT dan tekanan darah, dengan tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada $p < 0,05$. Selain itu, kekuatan hubungan dianalisis menggunakan koefisien korelasi untuk memberikan interpretasi yang lebih komprehensif terhadap asosiasi antarvariabel. Seluruh prosedur penelitian telah memenuhi prinsip etika penelitian kesehatan, termasuk aspek kerahasiaan data dan anonimitas responden, serta telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Harapan Bangsa dengan nomor B.LPPM-UHB/214/02/2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Program Rujuk Balik (PRB) Hipertensi

Distribusi karakteristik responden menunjukkan pola demografis yang relevan dalam epidemiologi hipertensi di tingkat layanan primer. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebesar 60,6%, yang mencerminkan kecenderungan peningkatan risiko hipertensi pada perempuan usia lanjut. Fenomena ini berkaitan dengan perubahan hormonal terutama penurunan estrogen pasca-menopause yang berdampak pada regulasi lipid dan elastisitas pembuluh darah (Nabila et al., 2025). Pola tersebut konsisten dengan tren nasional yang menunjukkan peningkatan kasus hipertensi pada kelompok perempuan usia lanjut (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), 2024a).

Dominasi kelompok usia 56–65 tahun sebesar 38,7% memperlihatkan bahwa hipertensi pada populasi PRB banyak terjadi pada fase lansia akhir. Proses penuaan menyebabkan perubahan struktural

dan fungsional pada sistem kardiovaskular yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Kekakuan arteri dan disfungsi endotel menjadi mekanisme utama yang meningkatkan resistensi perifer (Yogeswara et al., 2023). Kondisi ini memperkuat argumentasi bahwa usia merupakan determinan penting dalam patogenesis hipertensi (Desta et al., 2024).

Distribusi usia dan jenis kelamin dalam penelitian ini memperlihatkan interaksi kompleks antara faktor biologis dan lingkungan. Faktor hormonal, metabolik, dan gaya hidup saling berkontribusi dalam menentukan profil risiko hipertensi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perempuan lansia memiliki risiko lebih tinggi akibat akumulasi faktor risiko jangka panjang (Nafies et al., 2025). Hal ini menempatkan kelompok ini sebagai target utama intervensi kesehatan berbasis komunitas.

Karakteristik responden juga mencerminkan pola epidemiologi lokal yang dipengaruhi oleh akses layanan kesehatan dan program PRB. Program ini berperan dalam menjaga keberlanjutan pengobatan pasien hipertensi kronis di fasilitas primer. Kepatuhan terhadap terapi menjadi faktor penting dalam pengendalian tekanan darah pada populasi ini (Fajriati et al., 2023). Variasi karakteristik pasien dapat memengaruhi respons terhadap intervensi yang diberikan.

Analisis distribusi jenis kelamin memperlihatkan bahwa perempuan memiliki proporsi lebih tinggi dibanding laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat signifikan pada perempuan setelah menopause (Amelia et al., 2023). Faktor protektif estrogen yang menurun menyebabkan peningkatan risiko aterosklerosis. Kondisi ini mempercepat perkembangan hipertensi pada usia lanjut.

Selain faktor biologis, faktor sosial dan perilaku juga mempengaruhi distribusi responden. Perempuan cenderung lebih aktif dalam mengakses layanan kesehatan dibandingkan laki-laki. Hal ini dapat menyebabkan representasi yang lebih tinggi dalam data pelayanan kesehatan primer. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa akses layanan kesehatan berkontribusi terhadap deteksi hipertensi (Wijayanti et al., 2022).

Distribusi usia menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi seiring bertambahnya umur. Proses degeneratif menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan tekanan sistolik. Kondisi ini diperparah oleh akumulasi faktor risiko seperti pola makan dan aktivitas fisik rendah (Syarifah & Anida, 2024). Hubungan ini menunjukkan pentingnya pendekatan preventif berbasis usia.

Kombinasi usia lanjut dan jenis kelamin perempuan dalam penelitian ini memperlihatkan kelompok risiko tinggi hipertensi. Hal ini relevan dengan temuan global yang menunjukkan bahwa hipertensi lebih dominan pada kelompok lansia. WHO menegaskan bahwa hipertensi merupakan penyebab utama kematian akibat penyakit tidak menular (WHO, 2023). Kondisi ini menuntut intervensi yang lebih terarah pada kelompok rentan.

Distribusi karakteristik responden juga memberikan gambaran tentang kebutuhan layanan kesehatan di tingkat puskesmas. Tingginya jumlah pasien lansia memerlukan pendekatan pelayanan yang komprehensif dan berkelanjutan. Program PRB menjadi salah satu strategi dalam mengelola pasien kronis secara efektif. Integrasi data klinis menjadi penting untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (Dinkes Banyumas, 2023).

Pola karakteristik responden yang ditemukan dalam penelitian ini memperkuat pentingnya pendekatan berbasis populasi dalam pengendalian hipertensi. Variasi demografis memerlukan strategi intervensi yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Hal ini mencakup edukasi kesehatan, pemantauan rutin, dan modifikasi gaya hidup. Pendekatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup pasien hipertensi secara berkelanjutan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	f	%
Laki-laki	56	39,4
Perempuan	86	60,6
Usia 36–45	32	22,5
Usia 46–55	47	33,1
Usia 56–65	55	38,7
>65 tahun	8	5,6

Sumber: Data primer diolah (2026).

Distribusi pada Tabel 1 menunjukkan dominasi perempuan dan kelompok usia lansia akhir. Pola ini mengindikasikan adanya konsentrasi risiko hipertensi pada kelompok tertentu. Interpretasi data ini memperkuat pentingnya stratifikasi risiko dalam pelayanan kesehatan primer. Hal ini juga memberikan dasar bagi analisis hubungan variabel pada tahap berikutnya.

Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah pada Pasien PRB Hipertensi

Distribusi indeks massa tubuh dalam penelitian ini menunjukkan dominasi kategori obesitas pada populasi pasien PRB hipertensi. Proporsi obesitas mencapai 40,8% yang mencerminkan tingginya beban faktor risiko metabolik pada populasi klinis ini. Kondisi tersebut menunjukkan adanya ketidakseimbangan energi jangka panjang yang berdampak pada akumulasi jaringan adiposa. Studi sebelumnya menegaskan bahwa obesitas merupakan determinan utama dalam peningkatan tekanan darah melalui mekanisme fisiologis kompleks (Harahap et al., 2024).

Proporsi kategori overweight dan obesitas yang relatif tinggi menunjukkan adanya pola transisi gizi pada populasi dewasa. Perubahan gaya hidup seperti pola makan tinggi kalori dan rendah aktivitas fisik menjadi faktor pendorong utama kondisi tersebut. Penelitian epidemiologis menunjukkan bahwa peningkatan IMT berkorelasi dengan peningkatan risiko hipertensi secara linear (Nurhayati et al., 2025). Hal ini memperlihatkan bahwa pengendalian berat badan menjadi komponen penting dalam manajemen hipertensi.

Distribusi tekanan darah menunjukkan dominasi kategori pre hipertensi sebesar 52,1%. Kondisi ini mencerminkan tahap awal disfungsi regulasi tekanan darah yang belum mencapai tingkat hipertensi klinis berat. Pre hipertensi sering kali menjadi fase transisi menuju hipertensi yang lebih serius jika tidak ditangani secara tepat (Manurung & Syahrizal, 2024). Hal ini menunjukkan pentingnya deteksi dini dan intervensi berbasis gaya hidup.

Kombinasi antara tingginya IMT dan dominasi pre hipertensi menunjukkan adanya interaksi antara faktor metabolik dan hemodinamik. Individu dengan IMT tinggi cenderung mengalami peningkatan volume darah dan resistensi vaskular. Mekanisme ini menyebabkan peningkatan tekanan darah secara bertahap. Studi klinis menunjukkan bahwa peningkatan IMT berkontribusi pada peningkatan tekanan sistolik dan diastolik (Sari et al., 2023).

Distribusi IMT juga mencerminkan adanya variasi status gizi dalam populasi pasien. Meskipun obesitas mendominasi, masih terdapat kelompok dengan status normal dan underweight. Variasi ini menunjukkan heterogenitas faktor risiko dalam populasi PRB. Penelitian lain menyatakan bahwa bahkan individu dengan IMT normal tetap berisiko mengalami hipertensi akibat faktor lain seperti stres dan genetik (Yuniasih & Wisnuwardani, 2025).

Hubungan antara IMT dan tekanan darah tidak dapat dilepaskan dari peran sistem neurohormonal. Aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron meningkat pada individu dengan obesitas. Kondisi ini menyebabkan retensi natrium dan peningkatan volume plasma darah. Mekanisme tersebut berkontribusi langsung terhadap peningkatan tekanan darah (Darsini et al., 2024).

Tabel 2. Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah pada Pasien PRB Hipertensi

Variabel	Kategori	f	%
IMT	Underweight	10	7,0
	Normal	44	31,0
	Overweight	30	21,1
	Obesitas	58	40,8
Tekanan Darah	Normal	5	3,5
	Pre hipertensi	74	52,1
	Hipertensi I	45	31,7
	Hipertensi II	18	12,7

Sumber: Data primer diolah (2026).

Data pada Tabel 2 memperlihatkan dominasi obesitas dan pre hipertensi sebagai pola utama dalam populasi penelitian. Distribusi ini menunjukkan adanya hubungan potensial antara status gizi dan tekanan darah. Interpretasi ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa peningkatan IMT berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (Sutrisno & Vegianawati, 2024). Kondisi ini memperkuat pentingnya pengendalian berat badan dalam upaya pencegahan hipertensi.

Dominasi pre hipertensi dalam penelitian ini mengindikasikan adanya peluang intervensi preventif yang signifikan. Intervensi pada tahap ini dapat mencegah progresi menjadi hipertensi stadium lanjut. Strategi seperti modifikasi diet dan peningkatan aktivitas fisik menjadi pendekatan utama. Penelitian menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup efektif menurunkan tekanan darah pada fase awal (Desta et al., 2024).

Distribusi IMT yang tinggi pada kategori obesitas juga berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular. Obesitas berkontribusi terhadap dislipidemia, resistensi insulin, dan inflamasi kronis. Kondisi tersebut memperburuk fungsi vaskular dan meningkatkan tekanan darah. Studi menunjukkan bahwa IMT tinggi berkorelasi dengan risiko penyakit jantung dan ginjal (Pahlevi et al., 2025).

Kondisi tekanan darah pada kategori pre hipertensi menunjukkan adanya ketidakseimbangan regulasi hemodinamik. Faktor seperti stres, konsumsi natrium, dan aktivitas fisik rendah turut mempengaruhi kondisi ini. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor perilaku memiliki kontribusi signifikan terhadap tekanan darah (Wijayanti et al., 2022). Hal ini menegaskan pentingnya pendekatan multidimensional dalam pengendalian hipertensi.

Hasil penelitian ini juga mencerminkan karakteristik populasi pasien PRB yang telah mendapatkan terapi sebelumnya. Meskipun telah menjalani pengobatan, masih terdapat distribusi tekanan darah yang belum optimal. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain yang mempengaruhi efektivitas terapi. Kepatuhan terhadap pengobatan menjadi faktor penting dalam pengendalian tekanan darah (Lestari et al., 2022).

Kekuatan Hubungan dan Pola Distribusi Indeks Massa Tubuh terhadap Klasifikasi Tekanan Darah pada Pasien PRB Hipertensi

Analisis empiris pada bagian ini difokuskan pada interpretasi kekuatan hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dan klasifikasi tekanan darah berdasarkan data tabulasi silang yang diperoleh. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,001$ yang mengindikasikan adanya hubungan statistik yang bermakna antara kedua variabel. Nilai koefisien kontingensi sebesar 0,399 menunjukkan kekuatan hubungan pada kategori sedang dengan arah hubungan positif. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan IMT cenderung diikuti oleh peningkatan derajat tekanan darah pada pasien PRB hipertensi (Abineno & Malinti, 2022).

Distribusi data menunjukkan bahwa kategori obesitas memiliki proporsi responden tertinggi dibandingkan kategori IMT lainnya dalam populasi penelitian. Pada kelompok obesitas, ditemukan dominasi tekanan darah pada kategori prehipertensi sebanyak 23 responden (16,2%), yang menjadi temuan penting dalam analisis ini. Pola ini menunjukkan bahwa fase prehipertensi masih mendominasi meskipun IMT berada pada kategori tinggi. Kondisi ini mengindikasikan adanya fase transisi klinis yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi yang lebih berat jika tidak dikendalikan (Dana et al., 2022).

Secara lebih rinci, kelompok IMT normal juga menunjukkan distribusi tekanan darah yang cukup variatif dengan dominasi pada kategori prehipertensi sebanyak 22 responden (15,5%). Hal ini mengindikasikan bahwa tekanan darah tidak hanya dipengaruhi oleh IMT semata, melainkan juga oleh faktor lain yang bersifat multifaktorial. Literatur menyebutkan bahwa hipertensi dipengaruhi oleh kombinasi faktor seperti usia, genetik, pola makan, dan aktivitas fisik (WHO, 2021). Dengan demikian, IMT berperan sebagai salah satu determinan penting namun bukan satu-satunya faktor risiko.

Kelompok overweight menunjukkan distribusi tekanan darah yang cukup signifikan pada kategori prehipertensi dan hipertensi stadium I. Temuan ini memperlihatkan adanya kecenderungan peningkatan tekanan darah seiring peningkatan IMT pada fase awal kelebihan berat badan. Kondisi ini memperkuat konsep bahwa overweight merupakan fase risiko awal sebelum berkembang menjadi obesitas dengan komplikasi lebih lanjut. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa peningkatan IMT memiliki hubungan linier dengan peningkatan tekanan darah (Sari et al., 2023).

Tabel 3. Tabulasi Silang Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Klasifikasi Tekanan Darah pada Pasien PRB Hipertensi

IMT	Normal n (%)	Prehipertensi n (%)	Hipertensi Stadium I n (%)	Hipertensi Stadium II n (%)	Total n (%)
Underweight	0 (0,0)	8 (5,6)	1 (0,7)	1 (0,7)	10 (7,0)
Normal	4 (2,8)	22 (15,5)	16 (11,3)	2 (1,4)	44 (31,0)
Overweight	0 (0,0)	21 (14,8)	9 (6,3)	0 (0,0)	30 (21,1)
Obesitas	1 (0,7)	23 (16,2)	19 (13,4)	15 (10,6)	58 (40,8)
Total	5 (3,5)	74 (52,1)	45 (31,7)	18 (12,7)	142 (100)

Sumber: Data primer yang diolah oleh peneliti (2026).

Distribusi pada tabel menunjukkan bahwa peningkatan kategori IMT diikuti oleh peningkatan proporsi hipertensi stadium I dan II, terutama pada kelompok obesitas. Pola ini mencerminkan adanya kecenderungan hubungan searah antara peningkatan IMT dan keparahan tekanan darah. Hal tersebut mendukung hipotesis bahwa akumulasi lemak tubuh berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah melalui mekanisme fisiologis tertentu. Studi lain juga menegaskan bahwa IMT tinggi berkorelasi dengan peningkatan tekanan darah secara signifikan (Nurhayati et al., 2025).

Secara fisiologis, peningkatan IMT berkaitan dengan peningkatan volume darah dan resistensi perifer yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Individu dengan massa tubuh lebih besar memerlukan suplai darah yang lebih tinggi sehingga meningkatkan beban kerja jantung. Selain itu, aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron turut memperburuk kondisi tersebut. Mekanisme ini telah dijelaskan sebagai faktor utama dalam patogenesis hipertensi pada individu dengan obesitas (Darsini & Cahyono, 2024).

Peningkatan jaringan adiposa juga berperan dalam produksi sitokin proinflamasi yang dapat menyebabkan disfungsi endotel. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah secara kronis. Selain itu, hormon seperti aldosteron berkontribusi terhadap retensi natrium dan cairan yang meningkatkan volume intravaskular. Hal ini memperkuat hubungan biologis antara IMT dan tekanan darah yang diamati dalam penelitian ini (Harahap et al., 2024).

Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa IMT merupakan faktor risiko signifikan terhadap hipertensi. Studi oleh Yogeswara et al. (2023) menunjukkan bahwa peningkatan IMT berbanding lurus dengan peningkatan tekanan darah. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Yuniasih & Wisnuwardani (2025) serta Syaputri et al. (2025) pada populasi yang berbeda. Konsistensi ini memperkuat validitas eksternal dari hasil penelitian yang dilakukan.

Dalam konteks epidemiologi, hasil ini sejalan dengan tren nasional yang menunjukkan peningkatan prevalensi obesitas dan hipertensi. Data dari BKPK (2024a) dan BKPK (2024b) menunjukkan bahwa peningkatan IMT pada populasi dewasa Indonesia berkontribusi terhadap meningkatnya kasus hipertensi. Laporan Dinas Kesehatan Jawa Tengah dan Banyumas juga menunjukkan tingginya prevalensi hipertensi di wilayah tersebut (Dinkes Jateng, 2023). Hal ini menunjukkan relevansi temuan penelitian dalam konteks kesehatan masyarakat.

Faktor lain seperti aktivitas fisik, pola makan, dan kepatuhan terapi juga berperan dalam memodifikasi hubungan antara IMT dan tekanan darah. Studi oleh Desta et al. (2024) menunjukkan bahwa kombinasi IMT tinggi dan aktivitas fisik rendah meningkatkan risiko hipertensi secara signifikan. Penelitian lain menekankan pentingnya kepatuhan minum obat dalam pengendalian tekanan darah pada pasien PRB (Fajriati et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan multidimensional diperlukan dalam pengelolaan hipertensi.

Implikasi klinis dari temuan ini menekankan pentingnya pengendalian IMT sebagai bagian dari strategi manajemen hipertensi. WHO (2023) menegaskan bahwa pengendalian faktor risiko non-farmakologis merupakan komponen penting dalam pengelolaan hipertensi. Edukasi mengenai pola hidup sehat menjadi kunci dalam menurunkan IMT dan mengendalikan tekanan darah. Peran tenaga kesehatan, khususnya perawat, menjadi penting dalam memberikan intervensi edukatif kepada pasien (Darsini et al., 2024).

Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan data sekunder yang membatasi eksplorasi variabel lain secara langsung. Selain itu, jumlah sampel yang bergantung pada kunjungan pasien PRB dalam periode tertentu dapat memengaruhi representativitas data. Kondisi ini juga membatasi interaksi langsung dengan responden sehingga informasi tambahan tidak dapat diperoleh secara optimal. Meskipun demikian, hasil penelitian tetap memberikan gambaran empiris yang relevan mengenai hubungan IMT dan tekanan darah pada populasi klinis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah pada pasien program rujuk balik (PRB) hipertensi di Puskesmas Somagede Banyumas, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ dan kekuatan hubungan pada kategori sedang ($cc = 0,399$). Distribusi data memperlihatkan kecenderungan peningkatan derajat tekanan darah seiring dengan kenaikan kategori IMT, terutama pada kelompok overweight dan obesitas yang memiliki proporsi lebih tinggi pada kategori hipertensi stadium lanjut. Temuan ini menegaskan bahwa IMT berperan sebagai indikator klinis yang relevan dalam memprediksi tingkat keparahan hipertensi, meskipun tetap dipengaruhi oleh faktor lain yang bersifat multifaktorial. Implikasi praktis dari hasil ini mengarah pada pentingnya integrasi pengendalian berat badan dalam strategi manajemen hipertensi berbasis pelayanan primer, khususnya pada populasi PRB yang menjalani pemantauan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abineno, A. P., & Malinti, E. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 3(1): 35-40. <https://doi.org/10.37287/ijnhs.v3i1.973>.
- Amelia, D. A. R., Kurniawan, J., Nathaniel, F., & Firmansyah, Y. (2023). Korelasi Antara Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Pada Kelompok Pasien Yang Telah Mendapatkan Pengobatan Hipertensi. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(9): 2966-2975. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i9.11133>
- Azzubaidi, S. B. S., Rachman, M. E., Muchsin, A. H., & Nurmadilla, N. (2023). Hubungan Tekanan Darah dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada Mahasiswa Angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(1), 54-61. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i1.179>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), B. (2024a). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka 2023. *Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK)*, 1-965. https://drive.google.com/file/d/1rjNDG_f8xG6-Y9wmhJUnXhJ-vUFevVJC/view
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), B. (2024b). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka 2023. *Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK)*, 1-965.
- Dana, Y. A., Nardina, E. A., & Maharani, H. (2022). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada karyawan dan mahasiswi politeknik kudu. *Jurnal Promotif Preventif*, 4(2), 148-155. <https://doi.org/10.47650/jpp.v4i2.370>
- Darsini, & Cahyono, E. A. (2024). Studi Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah dan Kadar Gula Dalam Darah. *Jurnal Enfermeria Ciencia*, 2(2): 62-77. <https://doi.org/10.56586/ec.v2i2.24>.
- Darsini, D., Cahyono, E. A., & Lactona, I. D. (2024). Transfer Iptek Pengaruh Indeks Massa Tubuh Terhadap Peningkatan Tekanan Darah. *Masyarakat Mandiri dan Berdaya*, 3(6), 105-113. <https://doi.org/10.56586/mbm.v3i6.416>
- Desta, D. A., Indrawati, L., Tapal, Z., & Simatupang, A. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik dan Asupan Makan Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 8(2), 197-204. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v8i2.4807>
- Dinkes Banyumas. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas 2023*.
- Dinkes Jateng. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*.
- Fajriati, N., Kurniawati, D., & Rahman, R. T. A. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Pada Pasien Program Rujuk Balik (PRB) Di Puskesmas Kayu Tangi: Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Pada Pasien Program Rujuk Balik (PRB) Di Puskesmas Kayu Tangi. *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 3(2), 123-129. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v3i2.254>

- Harahap, A. L., Pasaribu, S. R., Ismail, W. M., Yusria, A., Siregar, N. P., & Novasyra, A. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Terhadap Tekanan Darah Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.30743/jkin.v13i1.557>
- Kesehatan, D., & Banyumas, K. (2023). *PROFIL KESEHATAN PUSKESMAS SOMAGEDE TAHUN 2023*. 0281.
- Lestari, N. F., Sawitri, E., & Fitriany, E. (2022). Kepatuhan Minum Obat dan Indeks Massa Tubuh (IMT) berhubungan dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri Kota Samarinda. *Jurnal Medika: Karya Ilmiah Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35728/jmkik.v7i1.1008>
- Maharani, N. G. L., Sekarini, N. N. A. D., Pratiwi, P. I., & Mertasari, L. (2026). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Hipertensi pada Ibu Hamil di TPMB “LM” Tahun 2024-2025: The Association of Body Mass Index (BMI) with Hypertension in Pregnant Women in TPMB “LM” during 2024-2025 Period. *Indonesian Journal of Midwifery (IJM)*, 9(1), 60-68. <https://doi.org/10.35473/ijm.v9i1.4958>
- Manurung, C. H., & Syahrizal. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Prehipertensi di Kecamatan Medan Perjuangan Tahun 2020. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 4(6): 345-352. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i6.1268>.
- Nabila, R. I., Herlinawati, H., Ariyanto, S., & Ronanarasafa, R. (2025). Hubungan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja PUSKESMAS Gunungsari Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(1), 364-373. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i1.14534>
- Nafies, D. A. A., Prasiwi, N. W., Runingsari, T., & Fauziah, L. F. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Lingkar Perut, dan Kualitas Hidup dengan Tekanan Darah Diastolik pada Lansia di Wilayah Perdesaan dan Perkotaan. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 6(1), 24-34. <https://doi.org/10.24853/mjnf.6.1.24-34>
- Nurhayati, N., Rudiansyah, M., Pratiwi, D. I. N., Mutaqqien, F., & Bakhriansyah, M. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Tekanan Darah. *Homeostasis*, 7(3), 561-568. <https://doi.org/10.20527/ht.v7i3.14567>
- Pahlevi, M. R., Zubaidah, M., & Rajibzman, R. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan HDL dengan Laju Filtrasi Glomerulus pada Pasien Hipertensi di Klinik Media Farma Samarinda. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 14(1), 8-12. <https://doi.org/10.25077/jka.v14i1.2531>
- Sari, G. M., Kurniawan, V. E., Puspita, E., & Amalia, S. D. (2023). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya. *Prima Wiyata Health*, 4(1), 47-63. <https://doi.org/10.60050/pwh.v4i1.39>
- Sutrisno, S., & Vegianawati, I. S. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Puskesmas 1 Godong Kabupaten Grobogan. *The Shine Cahaya Dunia S-1 Keperawatan*, 8(02). <https://doi.org/10.35720/tscs1kep.v8i02.444>
- Syaputri, A. A. S., Asiah, N., & Syam, E. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah pada Anggota TNI di Perwakilan Kodam II/Sriwijaya Jakarta Pusat Tahun 2023-2024 dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Junior Medical Journal*, 3(4), 579-586. <https://doi.org/10.33476/jmj.v3i4.4750>
- Syarifah, N. Y., & Anida, A. (2024). Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Tekanan Darah Pada Pra Lansia Di Dusun Bakalan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(1). <https://doi.org/10.47317/jkm.v17i1.605>
- WHO. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wijayanti, W., Widyastutik, O., & Alamsyah, D. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian hipertensi di desa sungai itik kecamatan sungai kakap. <https://doi.org/10.29406/jjum.v9i1.4537>
- World Health Organization (WHO). (2020). *Global health estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Secondary Global health estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016*. Geneva.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*. Geneva. SBN 978-92-4-003398-6 (electronic version).
- Yogeswara, P. A., Setyowati, E. R., Ruqayyah, S., & Wiatma, D. S. (2023). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi di Puskesmas Gerung Kabupaten

Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ners*, 7(1): 744-752.
<https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.14199>.

Yuniasih, A. D., & Wisnuwardani, R. W. (2025). Analisis Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Hipertensi Pada Pasien Dewasa Di Puskesmas Trauma Center, Samarinda: Analysis Of The Relationship Between Body Mass Index And Hypertension In Adult Patients At The Trauma Center Community Health Center, Samarinda. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 19(1), 56-61.
<https://doi.org/10.36082/qjk.v19i1.2066>