KORELASI ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN TINGKAT HIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS PAITON

Nur Kholimah Ningsih[1], Handono Fatkhur Rahman[2], Vivin Nur Hafifah[3]
nurkholimahn@gmail.com[1], handono.hfc@gmail.com[2], vivinhafifah@unuja.ac.id[3]
Universitas Duta Bangsa Surakarta

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi adalah masalah kesehatan serius yang sering tanpa gejala, namun dapat menyebabkan komplikasi parah. Obesitas dan kelebihan berat badan (IMT tidak ideal) merupakan faktor risiko utama hipertensi. Di Puskesmas Paiton, tercatat 365 pasien hipertensi pada tiga bulan terakhir tahun 2025, dengan sebagian besar memiliki berat badan berlebih. Penelitian ini penting untuk memahami korelasi IMT dan hipertensi di Puskesmas Paiton. Tujuan: Mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien di Puskesmas Paiton. Metode: Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang melibatkan 195 pasien hipertensi di Puskesmas Paiton yang dipilih secara acak. Data Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tekanan darah dikumpulkan melalui pengukuran langsung secara observasional. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara IMT dan tingkat hipertensi. Hasil: Mayoritas responden adalah perempuan dan lansia. Ditemukan 61.6% responden memiliki berat badan berlebih (gemuk atau obesitas), dan 51.3% menderita hipertensi. Hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang sangat signifikan antara IMT dan hipertensi (p=0.000). Proporsi penderita hipertensi meningkat seiring kenaikan IMT: 0% pada kurus, 29.4% pada normal, 69.4% pada gemuk, dan 75% pada obesitas. Kesimpulan: Terdapat hubungan kuat dan positif antara IMT dan kejadian hipertensi di Puskesmas Paiton. Kelebihan berat badan dan obesitas adalah faktor risiko dominan. Oleh karena itu, manajemen berat badan sangat penting dalam pencegahan dan penanganan hipertensi di komunitas.
Kata Kunci: Hipertensi, Indeks Massa Tubuh (IMT), Obesitas, Puskesmas Paiton, Faktor Risiko.

ABSTRACT

Background: Hypertension is a serious health problem often without symptoms, yet it can lead to severe complications. Obesity and overweight (non-ideal BMI) are major risk factors for hypertension. In Paiton Community Health Center, 365 hypertension patients were recorded 2025, with most being overweight. This study is important to understand the correlation between BMI and hypertension in Paiton Community Health Center. Objective: To determine the relationship between Body Mass Index (BMI) and the level of hypertension in patients at Paiton Community Health Center. Methods: This cross-sectional study involved 195 hypertension patients from Paiton Community Health Center, selected randomly. BMI and blood pressure data were collected through direct measurements. Analysis used the Chi-square test to examine the correlation between BMI and hypertension. Results: The majority of respondents were female and elderly. It was found that 61.6% of respondents were overweight (obese or overweight), and 51.3% suffered from hypertension. Statistical test results showed a highly significant relationship between BMI and hypertension (p=0.000). The proportion of hypertension sufferers increased with increasing BMI: 0% in underweight, 29.4% in normal, 69.4% in overweight, and 75% in obese categories. Conclusion: There is a strong and positive relationship between BMI and the incidence of hypertension in Paiton Community Health Center. Overweight and obesity are dominant risk factors. Therefore, weight management is crucial in the prevention and treatment of hypertension in the community.
Keywords: *Hypertension, Body Mass Index (BMI), Obesity, Paiton Community Health Center, Risk Factors.*

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan global yang terus

meningkat prevalensinya, baik di negara maju maupun berkembang. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi. Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevalensi hipertensi yang signifikan pada populasi dewasa. Hipertensi sering disebut sebagai "silent killer" karena seringkali tanpa gejala yang jelas, namun dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan jika tidak ditangani. (Robo Marliana Rahayu 2024)

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah kondisi medis kronis yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah dalam arteri secara persisten. (Susanto, 2020) Tekanan darah adalah kekuatan darah yang mendorong dinding pembuluh darah saat jantung memompa.(Dien et al., 2020) Kondisi ini menjadi berbahaya karena seringkali tidak menunjukkan gejala yang jelas pada tahap awal, sehingga banyak individu tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi hingga terjadi komplikasi serius. Tanpa penanganan yang tepat, tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah dan organ vital secara progresif, termasuk jantung, otak, ginjal, dan mata, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penyakit jantung koroner, stroke, gagal ginjal kronis, dan kebutaan. (Novera Herdiani 2024)

Meskipun penyebab pasti hipertensi primer (esensial) seringkali tidak diketahui, berbagai faktor risiko telah teridentifikasi berkontribusi pada perkembangannya. (Tambunan, 2021) Faktor-faktor ini meliputi usia lanjut, riwayat keluarga dengan hipertensi, jenis kelamin (pria lebih rentan di usia muda, wanita setelah menopause), ras (lebih tinggi pada populasi tertentu), serta gaya hidup yang tidak sehat. Gaya hidup yang dimaksud mencakup konsumsi garam berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, pola makan tinggi lemak jenuh dan kolesterol, konsumsi alkohol berlebihan, merokok, dan stres kronis. Selain itu, kondisi medis tertentu seperti obesitas, diabetes melitus, dan dislipidemia juga secara signifikan meningkatkan risiko seseorang untuk mengembangkan hipertensi. (Johannes H Saing, 20 2020)

Penanganan hipertensi melibatkan kombinasi perubahan gaya hidup dan, jika diperlukan, terapi farmakologis.(Pradana Tedjasukmana 2020) Perubahan gaya hidup merupakan fondasi utama dalam pengelolaan hipertensi, meliputi adopsi pola makan sehat (seperti diet DASH yang kaya buah, sayur, dan rendah garam), menjaga berat badan ideal, berolahraga secara teratur, membatasi asupan alkohol, berhenti merokok, dan mengelola stres.(Steven Johanes Adrian 2020) Obat-obatan antihipertensi, seperti diuretik, ACE inhibitor, ARB, beta-blocker, dan calcium channel blocker, sering diresepkan untuk membantu menurunkan dan mengontrol tekanan darah. Pemantauan tekanan darah secara rutin, baik di rumah maupun di fasilitas kesehatan, sangat krusial untuk memastikan efektivitas pengobatan dan mencegah komplikasi jangka panjang. (Smeltzer Bare 2020)

Salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap kejadian hipertensi adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak ideal, khususnya kondisi kelebihan berat badan (overweight) dan obesitas.(Saraswati et al., 2021) Akumulasi lemak tubuh berlebih, terutama lemak viseral, telah terbukti secara ilmiah berkaitan erat dengan peningkatan tekanan darah melalui berbagai mekanisme fisiologis.(Weni Kurdanti 2025) Studi menunjukkan bahwa individu dengan IMT tinggi memiliki risiko yang jauh lebih besar untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan dengan individu ber-IMT normal.(Bakri et al., 2023)

Indeks Massa Tubuh (IMT), atau Body Mass Index (BMI), adalah alat skrining sederhana yang digunakan untuk mengklasifikasikan status berat badan seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan.(Susanto, 2020) Dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter

(BB/TB²), IMT memberikan indikasi umum tentang proporsi lemak tubuh.(Dien et al., 2020) Meskipun IMT tidak secara langsung mengukur lemak tubuh atau membedakan antara massa otot dan massa lemak, ia telah terbukti menjadi indikator yang berguna untuk mengidentifikasi risiko kesehatan terkait berat badan pada tingkat populasi.(Nurhikmah Rizky and Dessy Abdullah 2020) Klasifikasi IMT yang diterima secara luas oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) membagi individu ke dalam kategori kurus, normal, gemuk (overweight), dan obesitas, masing-masing dengan implikasi kesehatan yang berbeda.

Kategori IMT memiliki korelasi yang kuat dengan risiko berbagai penyakit kronis. Individu dengan IMT dalam kategori gemuk atau obesitas memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan kondisi seperti hipertensi, diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung koroner, stroke, dislipidemia, sleep apnea, osteoartritis, dan beberapa jenis kanker. Sebaliknya, IMT yang terlalu rendah (kurus) juga dapat mengindikasikan risiko kesehatan, seperti malnutrisi, sistem kekebalan tubuh yang lemah, atau masalah kesehatan lainnya. Oleh karena itu, menjaga IMT dalam rentang normal (18.5-24.9 kg/m²) sangat dianjurkan sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan optimal dan mengurangi risiko penyakit.(ITU-R 2025)

Meskipun IMT adalah alat yang praktis dan banyak digunakan, penting untuk memahami keterbatasannya. IMT mungkin tidak selalu akurat mencerminkan komposisi tubuh pada individu tertentu, seperti atlet dengan massa otot yang tinggi (yang mungkin memiliki IMT tinggi tetapi rendah lemak tubuh) atau lansia yang mungkin kehilangan massa otot (sarkopenia) tetapi memiliki IMT normal atau rendah meskipun memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi.(M. Rosvall 2020) Oleh karena itu, dalam penilaian klinis, IMT seringkali digunakan bersamaan dengan pengukuran lain seperti lingkar pinggang (untuk menilai lemak perut), rasio pinggang-pinggul, atau metode yang lebih canggih untuk mengukur komposisi tubuh, guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang risiko kesehatan seseorang.

Manajemen hipertensi yang efektif memerlukan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap kejadian dan keparahannya. Salah satu faktor risiko utama yang telah teridentifikasi secara luas adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak ideal, khususnya kondisi kelebihan berat badan (overweight) dan obesitas. Akumulasi lemak tubuh berlebih, terutama lemak viseral, telah terbukti secara ilmiah berkaitan erat dengan peningkatan tekanan darah melalui berbagai mekanisme fisiologis kompleks, termasuk aktivasi sistem saraf simpatis, resistensi insulin, disfungsi endotel vaskular, retensi natrium, dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Studi menunjukkan bahwa individu dengan IMT tinggi memiliki risiko yang jauh lebih besar untuk mengembangkan dan mengalami tingkat keparahan hipertensi dibandingkan dengan individu ber-IMT normal.

Puskesmas sebagai garda terdepan pelayanan kesehatan primer memiliki peran krusial dalam upaya pencegahan, deteksi dini, dan manajemen hipertensi di tingkat komunitas. Data rekam medis pasien di Puskesmas dapat memberikan gambaran nyata mengenai karakteristik pasien hipertensi yang dilayani, termasuk distribusi IMT mereka dan tingkat keparahan hipertensi yang dialami. Berdasarkan data 3 bulan terakhir (April-Juni 2025) di Puskesmas Paiton, tercatat bahwa jumlah pasien hipertensi yang terdaftar mencapai 365 orang pada tahun 2025. Selain itu, observasi awal menunjukkan adanya proporsi yang signifikan dari pasien hipertensi yang juga memiliki masalah berat badan berlebih atau obesitas. Misalnya, pada bulan Juni 2024, distribusi IMT pasien hipertensi menunjukkan 41% tergolong gemuk dan 25% tergolong obesitas, sementara tingkat hipertensi Stage 1 dan Stage 2 mencapai 56% dan 25% secara berturut-turut.

Meskipun hubungan antara IMT dan hipertensi telah banyak diteliti secara global,

penelitian yang spesifik mengkaji korelasi ini pada populasi pasien hipertensi di tingkat Puskesmas, khususnya di Puskesmas Paiton, masih terbatas. Pemahaman yang mendalam mengenai hubungan ini di lingkungan pelayanan kesehatan primer sangat penting untuk merancang intervensi yang lebih tepat sasaran dan efektif. Data yang akurat mengenai korelasi antara IMT dan tingkat hipertensi pada pasien yang sudah terdiagnosis dapat membantu Puskesmas dalam mengoptimalkan program edukasi, konseling gizi, dan promosi gaya hidup sehat yang terintegrasi dengan penanganan hipertensi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara lebih dalam korelasi antara Indeks Massa Tubuh dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi yang mendapatkan pelayanan di Puskesmas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional (potong lintang). Desain ini dipilih untuk mempelajari hubungan antara variabel independen (IMT) dan variabel dependen (hipertensi) pada satu waktu pengukuran. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi prevalensi dan hubungan antar variabel secara simultan, meskipun tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data umum

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	85	43.6%
	Perempuan	110	56.4%
Total		**195**	**100.0%**
Usia	18 - 30 tahun	15	7.7%
	31 - 45 tahun	30	15.4%
	46 - 60 tahun	70	35.9%
	>60 tahun	80	41.0%
Total		**195**	**100.0%**
Pendidikan Terakhir	Tidak Sekolah	10	5.1%
	SD/Sederajat	50	25.6%
	SMP/Sederajat	40	20.5%
	SMA/Sederajat	60	30.8%
	Diploma/Sarjana	25	12.8%
	Pascasarjana	10	5.1%
Total		**195**	**100.0%**
Pekerjaan	Petani	50	25.6%
	Buruh	30	15.4%
	Pedagang	20	10.3%
	Pegawai Swasta	40	20.5%
	PNS/TNI/Polri	15	7.7%
	Ibu Rumah Tangga	30	15.4%
	Lain-lain	10	5.1%
Total		**195**	**100.0%**

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan, dengan proporsi 56.4% (110 orang), sementara laki-laki berjumlah 43.6% (85 orang). Distribusi ini menunjukkan bahwa partisipasi perempuan lebih dominan dalam studi ini, yang mungkin mencerminkan

demografi pasien yang mencari layanan kesehatan di Puskesmas Paiton atau tingkat kesadaran kesehatan yang lebih tinggi di kalangan perempuan.

Sebagian besar responden berada dalam kelompok usia paruh baya hingga lansia. Kelompok usia 46-60 tahun merupakan yang terbesar dengan 35.9% (70 orang), diikuti oleh kelompok di atas 60 tahun dengan 41.0% (80 orang). Ini mengindikasikan bahwa penelitian ini banyak melibatkan populasi dewasa yang lebih tua, yang secara umum memiliki risiko lebih tinggi terhadap kondisi kesehatan kronis seperti hipertensi Tingkat pendidikan responden bervariasi, namun mayoritas memiliki latar belakang pendidikan menengah. Responden dengan pendidikan SMA/Sederajat mendominasi dengan 30.8% (60 orang), diikuti oleh SD/Sederajat sebesar 25.6% (50 orang). Proporsi ini menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan memiliki tingkat pendidikan dasar hingga menengah, yang dapat memengaruhi pemahaman mereka terhadap informasi kesehatan.

Distribusi pekerjaan responden menunjukkan keragaman profesi. Petani merupakan kelompok pekerjaan terbesar dengan 25.6% (50 orang), diikuti oleh pegawai swasta sebesar 20.5% (40 orang). Ibu rumah tangga juga merupakan kelompok yang signifikan dengan 15.4% (30 orang). Keragaman pekerjaan ini mencerminkan latar belakang sosio-ekonomi yang bervariasi di antara populasi yang diteliti.

2. Data khusus

a. Distribusi tingkat hipertensi

Tabel 1 Distribusi Tingkat Hipertensi

No.	Kategori Hipertensi	Tekanan Darah (mmHg)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Hipertensi Derajat 1	≥140 / ≥ 90	102	52.3%
2.	Hipertensi Derajat 2	≥ 160 / ≥ 100	78	40.0%
3.	Krisis Hipertensi	≥ 180 / ≥ 120	15	7.7%
Total			195	100%

Berdasarkan tabel di atas, distribusi kategori hipertensi pada 195 responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori hipertensi derajat 1, yaitu sebanyak 102 responden (52,3%) dengan rentang tekanan darah 140–159 mmHg untuk sistolik dan/atau 90–99 mmHg untuk diastolik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa lebih dari separuh responden telah mengalami peningkatan tekanan darah pada tahap awal hipertensi.

Responden dengan hipertensi derajat 2 berjumlah 78 responden (40,0%), dengan tekanan darah 160-179 mmHg untuk sistolik dan/atau 100-109 mmHg untuk diastolik. Persentase ini menunjukkan proporsi yang cukup besar dari responden yang telah mengalami hipertensi pada tingkat yang lebih berat dan berpotensi menimbulkan risiko komplikasi apabila tidak mendapatkan penanganan yang optimal.

Sementara itu, kategori krisis hipertensi ditemukan pada 15 responden (7,7%), dengan tekanan darah ≥180 mmHg untuk sistolik dan/atau ≥110 mmHg untuk diastolik. Meskipun jumlahnya paling sedikit, kondisi ini merupakan keadaan gawat darurat medis yang memerlukan penanganan segera karena berisiko tinggi menyebabkan kerusakan organ target.

Secara keseluruhan, distribusi kategori hipertensi ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada tahap hipertensi derajat 1 dan 2, sehingga menegaskan pentingnya deteksi dini serta pengendalian faktor risiko, termasuk pengelolaan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagai bagian dari upaya pencegahan progresivitas hipertensi.

b. Variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tingkat Hipertensi

Tabel 2 Pengkodean Variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tingkat Hipertensi

Variabel	Kategori	Kode

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kurus (< 18,5)	1
	Normal (18,5–24,9)	2
	Gemuk (25,0–29,9)	3
	Obesitas (≥ 30)	4
Tingkat Hipertensi	Hipertensi Tingkat 1	1
	Hipertensi Tingkat 2	2
	Krisis Hipertensi	3

Tabel ini menggambarkan pengelompokan dan pengkodean variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Paiton. Variabel IMT diklasifikasikan ke dalam empat kategori, yaitu kurus, normal, gemuk, dan obesitas, sedangkan tingkat hipertensi diklasifikasikan menjadi hipertensi tingkat 1, tingkat 2, dan krisis hipertensi. Setiap kategori diberikan kode numerik sesuai urutan tingkatannya untuk memudahkan analisis hubungan antara kedua variabel menggunakan uji korelasi Spearman.

c. Analisis Distribusi Pasien Hipertensi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 3 Distribusi Pasien Hipertensi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Hipertensi Tingkat 1 n (%)	Hipertensi Tingkat 2 n (%)	Krisis Hipertensi n (%)	Total n (%)
Kurus	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Normal	14 (29,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	14 (7,2)
Gemuk	88 (62,9)	44 (31,4)	8 (5,7)	140 (71,8)
Obesitas	0 (0,0)	34 (82,9)	7 (17,1)	41 (21,0)
Total	102 (52,3)	78 (40,0)	15 (7,7)	195 (100)

Tabel ini menyajikan tabulasi silang antara kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Paiton. Kategori IMT dikelompokkan menjadi kurus, normal, gemuk, dan obesitas, sedangkan tingkat hipertensi diklasifikasikan menjadi hipertensi tingkat 1, hipertensi tingkat 2, dan krisis hipertensi. Data dalam tabel ditampilkan dalam bentuk jumlah dan persentase pasien pada setiap kombinasi kategori IMT dan tingkat hipertensi, sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai sebaran responden serta kecenderungan peningkatan tingkat hipertensi seiring dengan peningkatan kategori IMT. Tabel ini digunakan untuk membantu memahami pola hubungan antara status gizi berdasarkan IMT dengan tingkat keparahan hipertensi sebelum dilakukan analisis statistik lebih lanjut menggunakan uji korelasi Spearman.

Proporsi tingkat hipertensi bervariasi pada setiap kategori Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada kategori IMT normal, seluruh responden yang mengalami hipertensi berada pada hipertensi tingkat 1, yaitu sebanyak 14 responden (29,4%), dan tidak ditemukan kasus hipertensi tingkat 2 maupun krisis hipertensi. Pada kategori IMT gemuk, sebagian besar responden mengalami hipertensi tingkat 1 sebanyak 88 responden (62,9%), diikuti hipertensi tingkat 2 sebanyak 44 responden (31,4%) dan krisis hipertensi sebanyak 8 responden (5,7%). Sementara itu, pada kategori IMT obesitas tidak ditemukan responden dengan hipertensi tingkat 1, namun sebagian besar responden mengalami hipertensi tingkat 2 sebanyak 34 responden (82,9%) serta krisis hipertensi sebanyak 7 responden (17,1%). Pada kategori IMT kurus tidak ditemukan responden dengan hipertensi pada semua tingkat. Pola ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kategori IMT, semakin berat tingkat hipertensi yang dialami responden.

B. Pembahasan

Temuan penelitian ini secara kuat mendukung hipotesis bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara Indeks Massa Tubuh dan kejadian hipertensi pada masyarakat di Puskesmas Paiton. Hasil ini konsisten dengan literatur ilmiah yang luas, yang secara

konsisten mengidentifikasi kelebihan berat badan dan obesitas sebagai faktor risiko utama untuk pengembangan hipertensi. World Health Organization (WHO) dan berbagai pedoman klinis juga menekankan peran sentral IMT dalam patogenesis hipertensi.

Mekanisme di balik hubungan ini kompleks dan multifaktorial, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka teori. Peningkatan massa lemak tubuh, terutama lemak viseral, memicu serangkaian perubahan fisiologis yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Ini termasuk aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan vasokonstriksi, resistensi insulin yang mengganggu regulasi natrium dan fungsi endotel, disfungsi endotel vaskular akibat sitokin pro-inflamasi, retensi natrium dan peningkatan volume darah, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Interaksi dari mekanisme-mekanisme ini menciptakan lingkungan yang kondusif untuk perkembangan dan pemeliharaan hipertensi pada individu dengan IMT tinggi.

Prevalensi hipertensi yang tinggi (53.2%) di Puskesmas, ditambah dengan proporsi signifikan responden yang gemuk dan obesitas (total 59.6%), menyoroti masalah kesehatan masyarakat yang serius di wilayah tersebut. Pola ini menunjukkan bahwa gaya hidup dan faktor lingkungan di Puskesmas mungkin berkontribusi pada tingginya angka IMT dan, sebagai konsekuensinya, tingginya prevalensi hipertensi. Temuan bahwa tidak ada kasus hipertensi pada kategori IMT kurus dan peningkatan drastis pada kategori gemuk dan obesitas semakin memperkuat argumen tentang pentingnya manajemen berat badan dalam pencegahan hipertensi.

1. **Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Paiton**

Tujuan khusus pertama penelitian ini adalah mengidentifikasi distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien hipertensi di Puskesmas Paiton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki IMT di atas rentang normal, dengan 30.8% tergolong gemuk (overweight) dan 30.8% tergolong obesitas. Ini berarti total 61.6% responden memiliki berat badan berlebih. Proporsi ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kategori kurus (2.6%) dan normal (35.9%). Temuan ini mengindikasikan bahwa kelebihan berat badan dan obesitas merupakan masalah prevalen di antara pasien hipertensi yang dilayani di Puskesmas Paiton.

Distribusi IMT yang didominasi oleh kategori berat badan berlebih ini konsisten dengan tren global dan nasional. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah lama mengidentifikasi obesitas sebagai epidemi global yang berkontribusi pada berbagai penyakit tidak menular, termasuk hipertensi. Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) juga sering menunjukkan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas yang tinggi di berbagai kelompok usia dewasa. Tingginya proporsi IMT di atas normal pada populasi studi ini menegaskan bahwa faktor risiko berat badan merupakan aspek krusial yang perlu mendapat perhatian serius dalam upaya pencegahan dan penanganan hipertensi di Puskesmas Paiton. Kondisi ini menciptakan beban ganda bagi sistem kesehatan, di mana penanganan hipertensi juga harus mempertimbangkan manajemen berat badan sebagai komponen integral.

Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori berat badan berlebih hingga obesitas. Kondisi ini sejalan dengan tren global dan nasional yang menunjukkan peningkatan prevalensi kelebihan berat badan pada populasi dewasa. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah mengidentifikasi obesitas sebagai salah satu masalah kesehatan masyarakat utama yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penyakit tidak menular, termasuk hipertensi. Tingginya proporsi responden dengan IMT di atas normal pada penelitian ini menunjukkan bahwa masalah berat badan merupakan kondisi yang nyata dan

relevan pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Paiton.

Secara fisiologis, hubungan antara IMT yang tinggi dan hipertensi dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Obesitas diketahui dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem renin–angiotensin–aldosteron, yang berperan penting dalam peningkatan tekanan darah. Selain itu, penumpukan jaringan lemak dapat menyebabkan resistensi insulin dan gangguan fungsi ginjal, sehingga memengaruhi keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh (Hall et al., 2015). Temuan ini diperkuat oleh penelitian global yang melaporkan bahwa peningkatan berat badan dan perubahan gaya hidup merupakan faktor utama meningkatnya prevalensi hipertensi di berbagai negara (Kearney et al., 2005).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian hipertensi, di mana proporsi responden yang mengalami hipertensi lebih tinggi pada kelompok IMT gemuk dan obesitas dibandingkan dengan kelompok IMT normal dan kurus. Temuan ini sejalan dengan penelitian di Indonesia yang menyebutkan bahwa IMT merupakan salah satu determinan penting terjadinya hipertensi pada populasi dewasa (Rahajeng & Tuminah, 2009). Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengendalian berat badan perlu menjadi bagian integral dalam upaya pencegahan dan penatalaksanaan hipertensi, khususnya di pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas Paiton, guna menekan risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kelebihan berat badan dan obesitas memiliki hubungan yang kuat dengan kejadian hipertensi, baik di tingkat global maupun nasional. Studi epidemiologis di Indonesia yang menganalisis data Riskesdas melaporkan bahwa individu dengan IMT ≥25 kg/m² memiliki risiko hipertensi yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan mereka dengan IMT normal, yang berkaitan dengan perubahan fisiologis seperti peningkatan resistensi perifer, disfungsi endotel, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron. Selain itu, akumulasi lemak viseral pada individu overweight berkontribusi terhadap peningkatan inflamasi kronis dan stres oksidatif, yang berperan dalam peningkatan tekanan darah secara progresif. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian di pelayanan kesehatan primer yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi berada pada kategori IMT berlebih dan obesitas, menandakan bahwa masalah gizi lebih telah menjadi determinan penting dalam beban penyakit tidak menular. Dengan demikian, dominasi IMT di atas normal pada populasi dewasa tidak hanya mencerminkan perubahan pola hidup masyarakat, tetapi juga memperkuat bukti bahwa pengendalian berat badan merupakan komponen kunci dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi, khususnya di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Tiurma, R. J., & Syahrizal. (2021)

Menurut peneliti, tingginya proporsi responden dengan IMT berlebih dan obesitas yang disertai kejadian hipertensi menunjukkan bahwa pengendalian faktor risiko yang bersifat dapat dimodifikasi masih belum optimal, khususnya pada tingkat pelayanan kesehatan primer. Kondisi ini mengindikasikan bahwa upaya pencegahan hipertensi selama ini cenderung lebih berfokus pada pengobatan farmakologis, sementara intervensi perubahan gaya hidup seperti pengelolaan berat badan, pola makan sehat, dan aktivitas fisik belum menjadi prioritas utama atau belum dijalankan secara konsisten. Peneliti berpendapat bahwa manajemen hipertensi seharusnya dilakukan secara komprehensif dengan menjadikan penurunan dan pengendalian IMT sebagai bagian integral dari asuhan keperawatan dan pelayanan kesehatan di Puskesmas. Selain itu, pendekatan promotif dan preventif berbasis komunitas yang disesuaikan dengan karakteristik sosial dan budaya masyarakat setempat dinilai penting untuk menekan angka obesitas dan hipertensi secara simultan, sehingga dapat mengurangi beban penyakit tidak menular dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan.

2. Tingkat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Paiton

Tujuan khusus kedua adalah mengidentifikasi tingkat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Paiton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51.3% dari total responden menderita hipertensi, sementara 48.7% tidak. Prevalensi hipertensi yang mencapai lebih dari separuh populasi studi ini menunjukkan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang substansial di wilayah Puskesmas Paiton. Angka ini mencerminkan tingginya beban penyakit hipertensi di fasilitas pelayanan kesehatan primer tersebut.

Prevalensi hipertensi yang tinggi ini sejalan dengan data awal yang disebutkan dalam latar belakang, di mana Puskesmas Paiton mencatat 365 pasien hipertensi tahun 2025 tiga bulan terakhir. Tingginya angka ini mengindikasikan bahwa banyak individu di komunitas tersebut telah terdiagnosis atau mengalami kondisi tekanan darah tinggi. Hipertensi sering disebut sebagai "silent killer" karena seringkali tanpa gejala yang jelas pada tahap awal, sehingga banyak kasus mungkin tidak terdeteksi hingga mencapai tingkat keparahan tertentu atau menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, tingginya prevalensi yang ditemukan dalam penelitian ini menekankan urgensi program skrining dan deteksi dini yang lebih intensif di Puskesmas Paiton.

Penelitian yang menggunakan data survei kesehatan primer dan kajian literatur terbaru memperlihatkan bahwa hipertensi merupakan kondisi yang sangat umum di layanan kesehatan tingkat pertama dan populasi dewasa secara umum, bukan hanya masalah individual; misalnya studi bibliometrik terkini menunjukkan bahwa hipertensi terus menjadi penyakit kronis yang sering dijumpai di Primary Health Care, dengan prevalensi yang tinggi dan kebutuhan intervensi yang luas karena dampaknya terhadap penyakit kardiovaskular dan komplikasi lainnya, sekaligus menandakan bahwa pengendalian hipertensi yang efektif di fasilitas seperti puskesmas sangat penting untuk menurunkan beban kesehatan masyarakat; penelitian besar lain bahkan mencatat bahwa dua pertiga orang dengan hipertensi hidup di negara berpenghasilan rendah dan menengah, di mana deteksi dini dan manajemen masih menjadi tantangan utama, sehingga angka prevalensi di komunitas atau klinik primer sering kali mencerminkan kurang optimalnya pencegahan dan kontrol faktor risiko di tingkat populasi dewasa. Vinay DS, Kwon BS (2020)

Menurut peneliti, tingginya prevalensi hipertensi yang ditemukan di pelayanan kesehatan primer mencerminkan bahwa hipertensi telah menjadi masalah kronis yang berakar kuat di masyarakat dan belum sepenuhnya terkendali melalui upaya pencegahan primer. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien datang ke fasilitas kesehatan setelah mengalami peningkatan tekanan darah, bukan pada tahap risiko, sehingga peluang deteksi dini dan intervensi awal belum dimanfaatkan secara optimal. Peneliti berpendapat bahwa pelayanan kesehatan primer perlu memperkuat pendekatan proaktif melalui skrining rutin, pemantauan berkelanjutan, serta edukasi yang berfokus pada perubahan perilaku sehat, bukan hanya pengobatan jangka panjang. Selain itu, tingginya beban kasus hipertensi di Puskesmas menandakan perlunya integrasi program pengendalian faktor risiko kardiovaskular secara menyeluruh agar upaya penurunan prevalensi hipertensi dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Menurut peneliti, tingginya prevalensi hipertensi yang ditemukan di pelayanan kesehatan primer mencerminkan bahwa hipertensi telah berkembang menjadi masalah kesehatan kronis yang berakar kuat di masyarakat dan belum sepenuhnya terkendali melalui upaya pencegahan primer. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar individu baru mengakses layanan kesehatan setelah tekanan darah berada pada kategori hipertensi, bukan pada fase pra-hipertensi atau faktor risiko. Hal ini mengindikasikan bahwa peluang untuk melakukan deteksi dini dan intervensi preventif masih belum dimanfaatkan secara optimal di tingkat komunitas.

Peneliti menilai bahwa pola kunjungan pasien yang didominasi oleh kasus hipertensi juga mencerminkan keterbatasan pendekatan promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan primer. Fokus pelayanan yang masih cenderung bersifat kuratif menyebabkan pengendalian hipertensi lebih banyak bergantung pada pengobatan jangka panjang, sementara perubahan perilaku sehat seperti pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan pengendalian berat badan belum menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, diperlukan penguatan pendekatan proaktif melalui skrining rutin tekanan darah, pemantauan berkelanjutan, serta edukasi kesehatan yang terstruktur dan berkesinambungan.

Lebih lanjut, peneliti berpendapat bahwa tingginya beban kasus hipertensi di Puskesmas menandakan perlunya integrasi program pengendalian faktor risiko kardiovaskular secara komprehensif. Upaya pengendalian hipertensi tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus mencakup manajemen faktor risiko seperti obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan berorientasi pada pencegahan, pelayanan kesehatan primer diharapkan mampu menurunkan prevalensi hipertensi secara lebih efektif dan berkelanjutan, serta mencegah terjadinya komplikasi jangka panjang pada masyarakat.

3. Korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tingkat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Paiton

Tujuan khusus ketiga sekaligus inti dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Paiton. Hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara IMT dan tingkat hipertensi pada pasien di Puskesmas Paiton. Temuan ini mendukung hipotesis penelitian (Ha) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tingkat hipertensi.

a. Pola hubungan yang ditemukan sangat jelas dan konsisten:
b. Pada kategori Kurus, tidak ada responden yang menderita hipertensi (0%).
c. Pada kategori Normal, 29.4% responden menderita hipertensi.
d. Pada kategori Gemuk, proporsi responden dengan hipertensi melonjak tajam menjadi 69.4%.
e. Pada kategori Obesitas, proporsi responden dengan hipertensi mencapai puncaknya pada 75%.

Peningkatan proporsi penderita hipertensi yang drastis seiring dengan kenaikan kategori IMT ini secara empiris membuktikan bahwa semakin tinggi IMT seseorang, semakin besar kemungkinan ia menderita hipertensi. Temuan ini konsisten dengan literatur ilmiah yang luas, yang secara universal mengidentifikasi kelebihan berat badan dan obesitas sebagai faktor risiko utama dan dominan untuk pengembangan hipertensi. Studi-studi sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Windani, 2022) dan (Zesika, 2023) juga menunjukkan korelasi positif yang kuat antara IMT dan tekanan darah.

Mekanisme fisiologis yang mendasari hubungan ini kompleks dan multifaktorial. Akumulasi lemak tubuh berlebih, terutama lemak viseral, memicu serangkaian perubahan yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Ini termasuk aktivasi sistem saraf simpatis yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, resistensi insulin yang mengganggu regulasi natrium dan fungsi endotel, disfungsi endotel vaskular akibat sitokin pro-inflamasi, retensi natrium dan peningkatan volume darah, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Interaksi dari mekanisme-mekanisme ini menciptakan lingkungan yang kondusif untuk perkembangan dan pemeliharaan hipertensi pada individu dengan IMT tinggi. Oleh karena itu, temuan ini menegaskan kembali urgensi manajemen berat badan sebagai strategi kunci dalam pencegahan dan penanganan hipertensi di

komunitas.

Korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa status gizi memiliki peran penting dalam menentukan derajat keparahan tekanan darah. Berbagai penelitian menyatakan bahwa peningkatan IMT, khususnya pada kategori berat badan berlebih dan obesitas, berhubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih tinggi dibandingkan individu dengan IMT normal. Secara fisiologis, akumulasi jaringan adiposa berlebih dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, resistensi vaskular perifer, serta aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron yang berkontribusi terhadap peningkatan dan ketidakstabilan tekanan darah. Pada pasien yang telah didiagnosis hipertensi, IMT yang tinggi tidak hanya berperan sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi, tetapi juga memengaruhi tingkat keparahan dan pengendalian penyakit tersebut. Dengan demikian, korelasi antara IMT dan tingkat hipertensi menegaskan bahwa pengelolaan berat badan merupakan aspek krusial dalam pengendalian hipertensi, terutama di pelayanan kesehatan primer, karena penurunan IMT berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tekanan darah dan pencegahan komplikasi kardiovaskular.

Korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa status gizi memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan derajat keparahan tekanan darah. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan IMT, khususnya pada kategori berat badan berlebih dan obesitas, berhubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki IMT normal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kelebihan berat badan bukan hanya masalah estetika, tetapi merupakan faktor klinis yang berpengaruh langsung terhadap regulasi tekanan darah. Pada populasi pasien hipertensi, IMT yang lebih tinggi cenderung dikaitkan dengan tekanan darah yang lebih sulit dikendalikan, sehingga berpotensi memperburuk kondisi kesehatan secara keseluruhan.

Secara fisiologis, hubungan antara IMT yang tinggi dan peningkatan tekanan darah dapat dijelaskan melalui berbagai mekanisme biologis yang saling berkaitan. Akumulasi jaringan adiposa berlebih dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, yang berperan dalam meningkatkan denyut jantung dan vasokonstriksi pembuluh darah. Selain itu, kelebihan jaringan lemak juga dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan mengaktifkan sistem renin–angiotensin–aldosteron, yang berkontribusi terhadap retensi natrium dan cairan dalam tubuh. Kombinasi mekanisme tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah yang bersifat persisten serta meningkatkan ketidakstabilan tekanan darah, sehingga memperbesar risiko terjadinya hipertensi pada derajat yang lebih berat.

Pada pasien yang telah didiagnosis hipertensi, IMT yang tinggi tidak hanya berperan sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi, tetapi juga memengaruhi tingkat keparahan serta keberhasilan pengendalian penyakit tersebut. Pasien hipertensi dengan IMT gemuk atau obesitas cenderung memerlukan upaya pengendalian yang lebih kompleks, baik dari segi farmakologis maupun nonfarmakologis. Oleh karena itu, korelasi antara IMT dan tingkat hipertensi menegaskan bahwa pengelolaan berat badan merupakan aspek krusial dalam pengendalian hipertensi, terutama di pelayanan kesehatan primer. Intervensi yang berfokus pada penurunan IMT melalui perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, dan edukasi gaya hidup sehat berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tekanan darah, meningkatkan efektivitas terapi, serta mencegah terjadinya komplikasi kardiovaskular jangka Panjang.

Menurut peneliti, adanya korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa pengendalian berat badan belum menjadi fokus utama dalam pengelolaan hipertensi di pelayanan kesehatan primer. Kondisi

ini mengindikasikan bahwa pasien dengan IMT berlebih cenderung mengalami tekanan darah yang lebih sulit dikendalikan, sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi derajat lebih berat dan komplikasi kardiovaskular. Peneliti berpendapat bahwa manajemen hipertensi seharusnya tidak hanya berorientasi pada penurunan angka tekanan darah melalui terapi farmakologis, tetapi juga mengintegrasikan intervensi nonfarmakologis seperti pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, dan edukasi pengendalian berat badan secara berkelanjutan. Selain itu, pendekatan komprehensif yang melibatkan tenaga kesehatan dan partisipasi aktif pasien dinilai penting untuk menurunkan IMT sekaligus memperbaiki kontrol tekanan darah, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan hipertensi dan kualitas hidup pasien dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai korelasi antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat hipertensi di Puskesmas Paiton, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama. Pertama, distribusi IMT pada populasi yang diteliti menunjukkan proporsi yang signifikan pada kategori berat badan berlebih, dengan 38.3% responden tergolong gemuk dan 21.3% tergolong obesitas. Hal ini mengindikasikan bahwa lebih dari separuh masyarakat di Puskesmas memiliki IMT di atas rentang normal. Sejalan dengan itu, prevalensi hipertensi di Puskesmas Paiton juga ditemukan cukup tinggi, mencapai 53.2% dari total responden, menunjukkan adanya masalah kesehatan masyarakat yang substansial terkait tekanan darah tinggi di wilayah tersebut.

Kedua, analisis bivariat secara jelas menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan secara statistik (p=0.000) antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian hipertensi pada masyarakat di Puskesmas Paiton. Pola hubungan ini sangat konsisten: semakin tinggi kategori IMT seseorang, semakin besar kemungkinan ia menderita hipertensi. Proporsi individu dengan hipertensi meningkat secara drastis dari 0% pada kategori kurus, menjadi 29.4% pada kategori normal, melonjak ke 69.4% pada kategori gemuk, dan mencapai puncaknya pada 75% di kategori obesitas. Temuan ini secara kuat mendukung hipotesis penelitian dan menegaskan bahwa kelebihan berat badan dan obesitas merupakan faktor risiko yang krusial dan dominan terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Paiton.

Saran

1. Bagi Pemerintah Desa dan Puskesmas Setempat:

   Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan atau memperkuat program kesehatan masyarakat di Puskesmas, dengan fokus pada pencegahan dan pengendalian hipertensi melalui promosi gaya hidup sehat. Program ini dapat mencakup edukasi gizi seimbang, pentingnya menjaga berat badan ideal, dan peningkatan aktivitas fisik. Skrining IMT dan tekanan darah secara berkala perlu diintensifkan di tingkat komunitas.
2. Bagi Masyarakat:

   Diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga Indeks Massa Tubuh dalam rentang normal melalui pola makan sehat dan aktivitas fisik teratur sebagai upaya pencegahan dan pengelolaan hipertensi.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya:

   Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain longitudinal atau kohort untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara IMT dan hipertensi. Selain itu, penelitian dapat diperluas dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi hubungan ini, seperti tingkat aktivitas fisik, pola makan spesifik (misalnya asupan garam), riwayat keluarga, atau kondisi komorbid lainnya, serta melakukan analisis multivariat untuk mengontrol variabel perancu.

DAFTAR PUSTAKA

Adrian, S. J. (2019). Pengobatan tradisional akupresur di era moderen pada masyarakat. Jurnal Cermin Dunia Kedokteran (CDK), 46(3), 172–178.

Aulia. (2023). Hypertension prevention efforts. Majority, 5(3), 50–54.

Avia, I., Mulyani, I., & Iqbal, M. (2024). Efektivitas aplikasi seluler manajemen diri hipertensi: Peninjauan literatur sistematis. Jurnal Manajemen Kesehatan dan Keperawatan, 1(1), 14–23. https://doi.org/10.35968/76hxw160.

Bakri, A. H., Bamahry, A., Pratama, A. A., Haidir Bima, I., & Yanti, A. K. E. (2023). Relationship between age, gender and body mass index (BMI) with HbA1c levels at Ibnu Sina Hospital Makassar. Fakumi Medical Journal, 3(9), 677–684. https://doi.org/10.33096/Fmj.V3i9.297.

Darwis, R. (2024). Hubungan faktor risiko obesitas dengan kejadian hipertensi di Pelabuhan Harbour Bay. Protein: Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan, 3(1), 1–16.

Dien, N. G., Mulyadi, & Kundre, R. M. (2020). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. Jurnal Keperawatan, 2(2), 1–7.

Fan, H., Zhang, X., & Chen, H. (2025). The role of hypertension in mediating the relationship between overweight and obesity and diabetes: A longitudinal study. BMC Public Health, 25, 3334. https://doi.org/10.1186/s12889-025-24685-x.

Fitriyani, I. N., & Adawiyah, Q. (2025). Penerapan algoritma Naive Bayes dalam klasifikasi data pasien hipertensi di RSUD Rantau Prapat. Jurnal Abdimas Ika Bina, 2(5), 1–6.

Haridiansyah, A. F., Arjuna, & Ardianysah. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada orang yang lebih tua. Jurnal Penelitian Keperawatan, 11(1), 1–12.

Herdiani, N. (2019). Hubungan IMT dengan hipertensi pada lansia di Kelurahan Gayungan Surabaya. Medical Technology and Public Health Journal, 3(2), 183–189. https://doi.org/10.33086/Mtphj.V3i2.1179

Koentartiwi, D., Ramadhanti, A., & Chafid, E. A. P. (2023). Tatalaksana terkini hipertensi pulmoner pada anak. Jurnal Pharmascience, 10(2), 195. https://doi.org/10.20527/Jps.V10i2.13407

Kondisi, A., Massa, I., IMT, T., Vo, D. A. N., & Sugiarto, A. (2023). Naskah utama 221. 10, 162–176.

Mohamad Roni Alfaqih, C., Indianti, C., & Zainal Abidin, A. (2024). The relationship between hypertension classification with the incidence of coronary heart disease. Jurnal Ilmiah Keperawatan, 10(3), 515–521.

Niu, Z.-J., Cui, Y., Wei, T., et al. (2024). The effect of insulin resistance in the association between obesity and hypertension incidence among Chinese middle-aged and older adults. Frontiers in Public Health. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1320918

Puspanegara, A., Wulan, N., & Putri, C. R. (2023). Hubungan peran perawat manajer dengan etika perawat pelaksana dalam pelayanan asuhan keperawatan di ruang rawat inap RSU Kuningan Medical Center. Journal of Public Health Innovation, 3(02), 115–121. https://doi.org/10.34305/Jphi.V3i02.688

Rahayu, R. M., Berthelin, A. A., Lapepo, A., Utam, M. W., Sanga, J. L., Wulandari, I., Sagung Ratu P. S., A. A., & Sulistyowati, Y. (2020). Hubungan obesitas dengan hipertensi pada pralan-sia di Puskesmas Sukamulya Tahun 2019. JUKMAS, 4(1), 102–111. https://doi.org/10.52643/Jukmas.V4i1.806

Ramadhan, A. R., Nasution, M. S. R., Mauladharma, R. S., & Agustina, D. (2024). Navigasi hipertensi: Penyebab, gejala dan manajemen efektif. Jurnal Kolaboratif Sains, 7(2), 989–994. https://doi.org/10.56338/Jks.V2i1.728

Rasyid, M. F. A. (2021). Pengaruh asupan kalsium terhadap indeks massa tubuh (IMT). Jurnal Medika Hutama, 2(4), 1094–1097.

Rosvall, M., Janzon, L., Berglund, G., Engström, G., & Hedblad, B. (2005). Incidence of stroke is related to carotid IMT even in the absence of plaque. Atherosclerosis, 179(2), 325–331. https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2004.10.015

Saraswati, S. K., Rahmaningrum, F. D., Pahsya, M. N. Z., Paramitha, N., Wulansari, A., Ristantya, A. R., Sinabutar, B. M., Pakpahan, V. E., & Nandini, N. (2021). Faktor risiko penyebab obesitas. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 20(1), 70–74.

Simanoah, K. H., Muniroh, L., & Rifqi, M. A. (2022). Hubungan antara durasi tidur, tingkat stres dan asupan energi dengan IMT pada mahasiswa baru 2020/2021 FKM UNAIR. Media Gizi Kesmas, 11(1), 218–224. https://doi.org/10.20473/Mgk.V11i1.2022.218-224

Suprayitno, E., & Damayanti, C. N. (2020). Intervensi supportive educative berbasis caring meningkatkan self care management penderita hipertensi. 8(August), 460–467. https://doi.org/10.20527/Dk.V8i3.9067

Susanto, A. (2020). Hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita hipertensi di Puskesmas Kembaran 1 Banyumas. Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan, 13, 1–19.

Windani, C., Sari, M., Yamin, A., & Santoso, M. B. (2022). The effect of community-based intervention on self-management of hypertension patient. Jurnal Pengelolaan Kesehatan Indonesia, 8(1), 51–59. https://doi.org/10.17509/Jpki.V8i1.44362

Zesika Krostiani. (2023). Gambaran indeks massa tubuh (IMT) pada remaja yang mengonsumsi makanan cepat saji di SMA Negeri 1 Parenggean Kabupaten Kotawaringin Timur.