JOURNAL SYNTAX IDEA
p–ISSN: 2723-4339 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 8, No. 9, September 2026

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya

Anggreini Devita Natally*, Meilitha Carolina, Efri Dulie
Universitas Eka Harap, Indonesia
Email: anggreinidvtally@gmail.com*

Keywords:

Body Mass Index (BMI); physical activity; hypertension; elderly.

Abstract

Uncontrolled hypertension can lead to serious consequences such as coronary heart disease, stroke, renal impairment, permanent disability, and even death. The World Health Organization (WHO) reports that hypertension affects 1 in 3 adults worldwide, and approximately 4 out of 5 people with hypertension are not adequately treated . In Indonesia, the prevalence of hypertension based on the 2023 Indonesian Health Survey is 30.8%, with Central Kalimantan recording the highest prevalence at 40.7% . Previous studies have shown that physical activity contributes significantly to the incidence of hypertension, although findings on the relationship between BMI and hypertension among the elderly remain inconsistent. This study aimed to analyze the correlation between BMI and physical activity with the incidence of hypertension among the elderly in the working area of UPTD Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya. This study used a quantitative correlational design with a cross-sectional approach. A total of 135 elderly respondents were selected using a purposive sampling technique. BMI data were obtained through digital scales and a measuring tape, physical activity data were collected using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and blood pressure was measured using a digital sphygmomanometer. Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the Rank Spearman test. The results showed that the majority of respondents were aged 60–69 years (77.8%) and female (59.3%). Most respondents had a normal BMI (60.0%), moderate physical activity (42.2%), and Stage 1 hypertension (47.4%). The Rank Spearman test showed a significant correlation between BMI and the incidence of hypertension (r = 0.382; p = 0.000) and between physical activity and the incidence of hypertension (r = 0.376; p = 0.000). Therefore, there is a significant correlation between BMI and physical activity with the incidence of hypertension among the elderly in the working area of UPTD Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya, and both variables require attention in efforts to prevent and control hypertension among the elderly.

Kata Kunci:

Indeks Massa Tubuh (IMT); aktivitas fisik; hipertensi; lansia.

Abstrak

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan dampak serius seperti penyakit jantung koroner, stroke, gangguan ginjal, kecacatan permanen, bahkan kematian. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa hipertensi mempengaruhi 1 dari 3 orang dewasa di seluruh dunia, dan sekitar 4 dari 5 penderita tidak mendapatkan pengobatan yang memadai . Di Indonesia, prevalensi hipertensi berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia 2023 adalah 30,8%, dengan Kalimantan Tengah mencatat prevalensi tertinggi sebesar 40,7% .

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aktivitas fisik berkontribusi signifikan terhadap kejadian hipertensi, namun hasil penelitian mengenai hubungan IMT dengan hipertensi pada lansia masih belum konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Sampel berjumlah 135 lansia dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data IMT diperoleh melalui timbangan digital dan meteran pita, data aktivitas fisik diperoleh menggunakan kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), dan tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berusia 60–69 tahun (77,8%) dan berjenis kelamin perempuan (59,3%). Sebagian besar responden memiliki IMT kategori normal (60,0%), aktivitas fisik kategori sedang (42,2%), dan hipertensi tahap 1 (47,4%). Uji Rank Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian hipertensi ($r = 0,382$; $p = 0,000$) dan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi ($r = 0,376$; $p = 0,000$). Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya, sehingga kedua variabel tersebut perlu menjadi perhatian dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi pada lansia.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu lama yang dapat menimbulkan kesakitan bahkan kematian. Hipertensi yang tidak terkontrol berisiko menimbulkan penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal, serta menjadi penyebab jutaan kematian setiap tahun di seluruh dunia (Mulyana, Sriyani, dan Ipah, 2020). World Health Organization (WHO) dalam laporan global pertamanya mengenai hipertensi pada tahun 2023 menyatakan bahwa hipertensi mempengaruhi 1 dari 3 orang dewasa di seluruh dunia, dan sekitar 4 dari 5 penderita hipertensi tidak mendapatkan pengobatan yang memadai. Jika cakupan pengobatan dapat ditingkatkan, 76 juta kematian dapat dicegah antara tahun 2023 hingga 2050 . Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan instrumen kesehatan yang diakui secara global untuk mengukur status gizi dan mengklasifikasikan antropometri orang dewasa, sedangkan aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dilakukan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran. Seiring bertambahnya usia, lansia mengalami penurunan fungsi otot, sendi, dan keseimbangan yang memicu berbagai penyakit kronis (Saraswati, 2025). Faktor risiko hipertensi meliputi usia, riwayat keluarga, berat badan berlebih, kurang aktivitas fisik, merokok, asupan natrium berlebih, konsumsi kalium, alkohol, serta stres (Wina et al., 2025).

Hipertensi menjadi tantangan kesehatan global yang serius. Data Global Burden of Disease 2023 menunjukkan bahwa hipertensi sangat prevalen pada individu berusia di atas 60 tahun, dengan tingkat prevalensi yang meningkat secara progresif dari kelompok usia 60–64 tahun hingga 80–84 tahun. Sebuah fenomena penting yang teridentifikasi adalah terjadinya persilangan jenis kelamin (sex crossover) sekitar usia 80–84 tahun, di

mana prevalensi hipertensi pada perempuan melampaui laki-laki . Di Indonesia, berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥18 tahun berdasarkan pengukuran tekanan darah adalah sebesar 30,8%, menunjukkan penurunan dibandingkan Riskesdas 2018 yang sebesar 34,1% . Meskipun demikian, angka ini masih tergolong tinggi dan menjadi perhatian utama kesehatan masyarakat. Di Kalimantan Tengah, situasi hipertensi menjadi lebih memprihatinkan. Provinsi ini tercatat memiliki prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia sebesar 40,7%, jauh di atas angka nasional sebesar 30,8%, sehingga wilayah ini menjadi perhatian khusus dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular . Survei pendahuluan di UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya pada 22 Mei 2026 menemukan bahwa dari 8 lansia yang diwawancarai, 2 orang cenderung obesitas, 3 orang cenderung kurus, dan 3 orang lainnya hanya beraktivitas ringan seperti senam gereja mingguan dan berjalan kaki di sekitar rumah.

Aktivitas fisik aerobik intensitas sedang yang dilakukan rutin minimal 30 menit per hari atau 150 menit per minggu, seperti jalan cepat, berkebun, atau bersepeda, terbukti secara klinis menurunkan tekanan darah melalui mekanisme vasodilatasi dan penguatan otot jantung (Soputan, Podung, dan Suarjana, 2025). Sebuah meta-analisis jaringan yang komprehensif yang melibatkan 6.700 partisipan dari 105 uji coba terkontrol secara acak menunjukkan bahwa berbagai modalitas latihan—termasuk latihan kombinasi (aerobik dan resistensi), high-intensity interval training (HIIT), yoga, tai chi, latihan aerobik, latihan resistensi, dan latihan resistensi isometrik—masing-masing menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sekitar 10 mmHg pada orang dewasa dengan prehipertensi atau hipertensi . Penelitian di Puskesmas Tumbang Kaman (Pramono et al., 2025) dan Puskesmas Kayon (Pasaribu, Rahayu, dan Aziz, 2026) menunjukkan bahwa aktivitas fisik rendah pada lansia berkontribusi signifikan terhadap kejadian hipertensi, namun belum mengeksplorasi secara mendalam faktor lingkungan atau jenis pekerjaan fisik yang memengaruhi adaptasi kardiovaskular lansia.

Hubungan antara IMT dengan hipertensi telah menjadi subjek berbagai penelitian, namun hasilnya masih belum konsisten. Sebuah systematic literature review yang menganalisis hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Indonesia menemukan bahwa dari 8 artikel yang direview, terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan hipertensi pada lansia . Namun, temuan ini tidak sepenuhnya konsisten dengan penelitian lain. Sebuah penelitian eksperimental terbaru menunjukkan bahwa IMT dapat memodulasi respons penurunan tekanan darah terhadap latihan isometrik, di mana kelompok dengan IMT normal mengalami penurunan tekanan darah diastolik yang lebih besar (-8,5 mmHg) dibandingkan kelompok dengan IMT tinggi (-2,6 mmHg) . Sementara itu, beberapa studi menunjukkan bahwa faktor usia dan genetik dapat lebih dominan dibanding kondisi fisik luar seperti obesitas (Nabila dan Ariyanto, 2025).

Kesenjangan penelitian (research gap) yang teridentifikasi dari tinjauan literatur di atas adalah: pertama, meskipun hubungan antara IMT dan aktivitas fisik dengan hipertensi telah banyak diteliti secara terpisah, masih terdapat kelangkaan penelitian yang menganalisis kedua variabel tersebut secara simultan pada populasi lansia di wilayah

dengan prevalensi hipertensi yang sangat tinggi seperti Kalimantan Tengah . Kedua, penelitian sebelumnya belum secara spesifik mengeksplorasi karakteristik unik populasi lansia di wilayah Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya yang memiliki profil demografis dan gaya hidup yang mungkin berbeda dari populasi lain. Ketiga, studi tentang efektivitas intervensi berbasis komunitas untuk pengendalian hipertensi pada lansia di Indonesia masih terbatas, sehingga diperlukan bukti empiris lokal untuk menginformasikan kebijakan kesehatan yang lebih tepat sasaran.

Urgensi penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan kritis. Pertama, hipertensi yang tidak terkontrol pada lansia secara signifikan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, dan kematian dini, sehingga intervensi yang efektif menjadi sangat mendesak . Kedua, Kalimantan Tengah memiliki prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia (40,7%), yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk penelitian yang dapat mengidentifikasi faktor risiko spesifik dan menginformasikan strategi pengendalian yang efektif di wilayah ini . Ketiga, populasi lansia di Indonesia terus meningkat, dan tanpa intervensi yang tepat, beban kesehatan dan ekonomi akibat hipertensi akan terus bertambah. WHO menekankan bahwa pencegahan, deteksi dini, dan pengelolaan hipertensi yang efektif merupakan intervensi yang sangat hemat biaya, dengan manfaat ekonomi melebihi biaya sekitar 18 banding 1 .

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada beberapa aspek. Pertama, penelitian ini merupakan salah satu studi pertama yang secara komprehensif menganalisis hubungan simultan antara IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia, yaitu Kalimantan Tengah. Kedua, penelitian ini menggunakan kombinasi pengukuran objektif (timbangan digital, meteran pita, tensimeter digital) dan kuesioner tervalidasi (IPAQ) untuk memastikan akurasi data. Ketiga, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris lokal yang dapat digunakan untuk mengembangkan program intervensi berbasis komunitas yang disesuaikan dengan karakteristik lansia di wilayah Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin; (2) mengidentifikasi distribusi IMT, aktivitas fisik, dan kejadian hipertensi pada lansia; (3) menganalisis hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi; (4) menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi; dan (5) memberikan rekomendasi untuk program pencegahan dan pengendalian hipertensi yang lebih efektif pada populasi lansia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menggunakan desain kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia. Teknik purposive sampling digunakan untuk memastikan responden memenuhi kriteria inklusi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ),

pengukuran berat dan tinggi badan untuk menentukan IMT, serta tensimeter digital untuk mengukur tekanan darah. Data dianalisis menggunakan uji Rank Spearman. Pemilihan UPTD Puskesmas Bukit Hindu sebagai lokasi penelitian didasarkan pada tingginya prevalensi hipertensi di wilayah tersebut, dan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penyusunan program pencegahan dan pengendalian hipertensi yang lebih efektif serta meningkatkan kualitas hidup lansia di Kalimantan Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif korelasional dengan pendekatan cross sectional, yaitu desain penelitian non-eksperimen yang mengukur dua variabel atau lebih pada satu titik waktu untuk mengetahui ada tidaknya hubungan di antara variabel tersebut tanpa memanipulasi variabel (Lim, 2025). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia dalam periode waktu tertentu. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya, pada 20 Juli – 7 Agustus 2026. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki prevalensi hipertensi yang tinggi pada kelompok lansia, sehingga relevan untuk menjawab tujuan penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang berobat di UPTD Puskesmas Bukit Hindu dengan jumlah 203 orang. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 135 lansia. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) lansia berusia 60 tahun ke atas; (2) bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent; (3) dapat diajak berkomunikasi dengan baik; dan (4) tidak sedang menjalani perawatan intensif. Kriteria eksklusi meliputi: (1) lansia dengan cacat fisik total yang menghambat pengukuran antropometri dan tekanan darah; dan (2) lansia dengan penurunan fungsi kognitif berat yang tidak memungkinkan untuk memberikan informasi yang valid.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah IMT dan aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen adalah kejadian hipertensi pada lansia. Data IMT diperoleh melalui pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan tinggi badan menggunakan meteran pita dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran dilakukan dengan prosedur standar: responden diminta melepas alas kaki dan pakaian luar yang berat, berdiri tegak menghadap ke depan, dan pengukuran dilakukan pada pagi hari. Nilai IMT dihitung menggunakan rumus berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m) kuadrat (kg/m^2), kemudian dikategorikan berdasarkan standar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menjadi kurus (<18,5), normal (18,5–24,9), gemuk (25–29,9), dan obesitas (≥30). Data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versi pendek yang telah dimodifikasi dan diterjemahkan

ke dalam bahasa Indonesia. Kuesioner ini terdiri dari 7 pertanyaan yang menilai aktivitas fisik dalam 7 hari terakhir, mencakup aktivitas berat, sedang, berjalan kaki, dan waktu duduk. Hasil pengukuran dikonversi ke satuan MET-menit/minggu (Metabolic Equivalent of Task) dan dikategorikan menjadi ringan (<600 MET-menit/minggu), sedang (600–3000 MET-menit/minggu), dan berat (>3000 MET-menit/minggu). Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital yang telah dikalibrasi pada lengan kiri responden dalam posisi duduk setelah beristirahat minimal 5 menit. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali dengan interval 1 menit, dan hasil rata-rata digunakan untuk klasifikasi. Tekanan darah diklasifikasikan menjadi normal (<120/80 mmHg), pra hipertensi (120–139/80–89 mmHg), hipertensi tahap 1 (140–159/90–99 mmHg), dan hipertensi tahap 2 (≥160/100 mmHg) sesuai standar Joint National Committee (JNC) VII. Instrumen penelitian ini terdiri dari: (1) timbangan digital dan meteran pita untuk pengukuran IMT; (2) kuesioner IPAQ versi pendek yang telah dimodifikasi untuk mengukur aktivitas fisik; (3) tensimeter digital untuk mengukur tekanan darah; dan (4) lembar karakteristik responden untuk mencatat data demografis (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan). Sebelum digunakan, kuesioner IPAQ telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor item dan skor total menggunakan Pearson Correlation, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan memiliki nilai r hitung > r tabel (0,361) dengan n = 30, sehingga dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,82, yang berarti kuesioner memiliki reliabilitas yang tinggi. Untuk pengukuran tekanan darah, tensimeter digital yang digunakan telah dikalibrasi sebelum penelitian dimulai untuk memastikan akurasi pengukuran.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama, peneliti mengajukan izin penelitian kepada pihak UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya dan mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan. Tahap kedua, peneliti mengidentifikasi calon responden berdasarkan data kunjungan lansia di puskesmas dan melakukan screening sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Tahap ketiga, peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian kepada calon responden, kemudian meminta kesediaan mereka untuk menandatangani informed consent. Tahap keempat, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner IPAQ, pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan), dan pengukuran tekanan darah. Seluruh data yang terkumpul dicatat dalam lembar formulir penelitian. Tahap kelima, data yang telah terkumpul dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi sebelum masuk ke tahap pengolahan data. Penelitian ini menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 25 untuk analisis data.

Pengolahan data meliputi tahap editing (pemeriksaan kelengkapan dan kejelasan data), coding (pemberian kode pada variabel), scoring (pemberian skor pada jawaban kuesioner), dan tabulating (penyusunan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi). Analisis data dilakukan dalam dua tahap, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan) serta distribusi frekuensi dan persentase dari variabel IMT, aktivitas fisik, dan kejadian hipertensi. Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara variabel independen (IMT dan aktivitas fisik) dengan variabel dependen (kejadian hipertensi) menggunakan uji Rank Spearman. Uji ini dipilih karena data yang digunakan berskala ordinal dan tidak memenuhi asumsi normalitas. Nilai kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$, yang berarti hubungan dinyatakan signifikan jika p-value < 0,05. Kekuatan hubungan interpreted berdasarkan nilai koefisien korelasi (r) dengan kategori: 0,00–0,199 (sangat lemah), 0,20–0,399 (lemah), 0,40–0,599 (sedang), 0,60–0,799 (kuat), dan 0,80–1,00 (sangat kuat).

Prinsip-prinsip etika yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi: (1) informed consent, yaitu responden diberikan penjelasan lengkap tentang tujuan, manfaat, prosedur, dan risiko penelitian sebelum memberikan persetujuan tertulis; (2) anonimitas, yaitu identitas responden tidak dicantumkan dalam laporan penelitian dan data disajikan secara agregat; (3) kerahasiaan, yaitu data yang diperoleh hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan tidak diungkapkan kepada pihak lain tanpa izin responden; (4) keadilan, yaitu semua responden diperlakukan sama tanpa diskriminasi; dan (5) manfaat, yaitu penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi responden dan masyarakat luas, khususnya dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi pada lansia. Penelitian ini juga telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan sebelum pelaksanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan analisis statistik untuk menjawab tujuan penelitian. Data yang disajikan mencakup karakteristik responden, distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT), distribusi aktivitas fisik, distribusi kejadian hipertensi, serta hasil uji Rank Spearman untuk menguji hubungan antar variabel. Pembahasan dilakukan dengan menginterpretasikan temuan penelitian, membandingkannya dengan penelitian sebelumnya, mengaitkannya dengan teori-teori yang relevan, serta memberikan solusi dan implikasi praktis.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Kategori	N	%
1	60–69 tahun	105	77,8
2	70–79 tahun	29	21,5
3	>80 tahun	1	0,7
	Total	135	100,0

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 1, dari 135 responden, kelompok usia 60–69 tahun merupakan kelompok terbanyak yaitu 105 orang (77,8%), diikuti usia 70–79 tahun sebanyak 29 orang

(21,5%), dan usia di atas 80 tahun sebanyak 1 orang (0,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia lanjut muda (young-old), yang secara fisiologis masih memiliki fungsi organ yang relatif lebih baik dibandingkan kelompok usia lanjut tua (old-old). Hal ini sejalan dengan teori bahwa proses penuaan bersifat progresif, di mana semakin bertambahnya usia, semakin besar risiko terjadinya penurunan fungsi kardiovaskular dan peningkatan tekanan darah. Data Global Burden of Disease 2023 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat secara progresif seiring bertambahnya usia, dengan fenomena sex crossover yang terjadi pada usia 80–84 tahun, di mana prevalensi hipertensi pada perempuan melampaui laki-laki .

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kategori	N	%
1	Laki-laki	55	40,7
2	Perempuan	80	59,3
	Total	135	100,0

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 2, responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 80 orang (59,3%) dan laki-laki sebanyak 55 orang (40,7%). Dominasi responden perempuan dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, perempuan memiliki angka harapan hidup yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga proporsi lansia perempuan lebih besar. Kedua, perempuan cenderung lebih aktif dalam memanfaatkan layanan kesehatan, termasuk kunjungan ke puskesmas, sehingga lebih mudah dijangkau sebagai responden. Ketiga, secara biologis, perempuan mengalami penurunan hormon estrogen setelah menopause yang dapat meningkatkan risiko hipertensi. Temuan ini konsisten dengan data Survei Kesehatan Indonesia 2023 yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada perempuan (39,4%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (35%).

Tabel 3. Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Lansia

No	Kategori	N	%
1	Normal	81	60,0
2	Gemuk	30	22,2
3	Obesitas	24	17,8
	Total	135	100,0

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 3, sebagian besar responden memiliki IMT kategori normal yaitu 81 orang (60,0%), kategori gemuk 30 orang (22,2%), dan kategori obesitas 24 orang (17,8%). Tidak terdapat responden dengan kategori kurus dalam penelitian ini. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu memiliki status gizi yang relatif normal.

Namun, proporsi responden dengan IMT gemuk dan obesitas secara kolektif mencapai 40,0%, yang merupakan angka yang cukup signifikan dan perlu menjadi perhatian. Kondisi ini sejalan dengan teori bahwa perubahan komposisi tubuh pada lansia dipengaruhi oleh penurunan massa otot (sarkopenia) dan peningkatan akumulasi lemak visceral, serta perbedaan metabolisme individu (Pratama et al., 2024; Faiha et al., 2025).

Sebuah systematic literature review yang menganalisis hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Indonesia menemukan bahwa dari 8 artikel yang direview, terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan hipertensi pada lansia . Menurut peneliti, meskipun mayoritas responden memiliki IMT normal, sebagian tetap mengalami hipertensi, sehingga pemantauan kesehatan lansia tidak dapat hanya berfokus pada berat badan, melainkan juga faktor risiko lain yang menyertai proses penuaan, seperti riwayat keluarga, pola makan, dan stres.

Tabel 4. Distribusi Aktivitas Fisik pada Lansia

No	Kategori	N	%
1	Ringan	53	39,3
2	Sedang	57	42,2
3	Berat	25	18,5
	Total	135	100,0

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 4, aktivitas fisik responden sebagian besar berada pada kategori sedang yaitu 57 orang (42,2%), kategori ringan 53 orang (39,3%), dan kategori berat 25 orang (18,5%). Jika digabungkan, proporsi responden dengan aktivitas fisik ringan hingga sedang mencapai 81,5%, sedangkan yang beraktivitas berat hanya 18,5%. Hal ini sejalan dengan teori bahwa aktivitas fisik dipengaruhi oleh usia, kondisi kesehatan, serta dukungan lingkungan dan keluarga, di mana bertambahnya usia menurunkan kemampuan fisik untuk bergerak secara maksimal (Soputan, Podung, dan Suarjana, 2025).

Sebuah meta-analisis jaringan yang komprehensif yang melibatkan 6.700 partisipan dari 105 uji coba terkontrol secara acak menunjukkan bahwa berbagai modalitas latihan—termasuk latihan kombinasi (aerobik dan resistensi), high-intensity interval training (HIIT), yoga, tai chi, latihan aerobik, latihan resistensi, dan latihan resistensi isometrik—masing-masing menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sekitar 10 mmHg pada orang dewasa dengan prehipertensi atau hipertensi . Menurut peneliti, tingginya proporsi aktivitas ringan hingga sedang disebabkan oleh rutinitas harian lansia seperti berjalan kaki di sekitar rumah, menyapu, berkebun, dan mengikuti senam lansia, sehingga program aktivitas fisik terstruktur perlu terus dikembangkan melalui Posyandu Lansia.

Tabel 5. Distribusi Kejadian Hipertensi pada Lansia

No	Kategori	N	%
1	Pra Hipertensi	42	31,1
2	Hipertensi Tahap 1	64	47,4
3	Hipertensi Tahap 2	29	21,5
	Total	135	100,0

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 5, sebagian besar responden berada pada kategori hipertensi tahap 1 yaitu 64 orang (47,4%), pra hipertensi 42 orang (31,1%), dan hipertensi tahap 2 sebanyak 29 orang (21,5%). Jika dijumlahkan, lebih dari separuh responden (68,9%) telah mengalami hipertensi (tahap 1 dan tahap 2), sedangkan sisanya berada pada kategori pra hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan yang signifikan pada populasi lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya. Secara teori, peningkatan tekanan darah yang berlangsung terus-menerus memaksa jantung bekerja lebih keras, disertai disfungsi endotel dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (Soputan, Podung, dan Suarjana, 2025).

Tingginya prevalensi ini konsisten dengan gambaran epidemiologi hipertensi di Kalimantan Tengah, yang berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia 2023 memiliki prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia sebesar 40,7% . World Health Organization (WHO) dalam laporan globalnya menyatakan bahwa hipertensi mempengaruhi 1 dari 3 orang dewasa di seluruh dunia, dan sekitar 4 dari 5 penderita hipertensi tidak mendapatkan pengobatan yang memadai . Menurut peneliti, deteksi dini dan pengelolaan faktor risiko hipertensi perlu menjadi perhatian utama pada kelompok lansia di wilayah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Rank Spearman Hubungan IMT dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia

Variabel yang Dihubungkan	N	r	p-value
IMT dengan Kejadian Hipertensi	135	0,382	0,000
Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi	135	0,376	0,000

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan tabel 6, hasil uji Rank Spearman menunjukkan koefisien korelasi antara IMT dengan kejadian hipertensi sebesar 0,382 (p = 0,000), dan koefisien korelasi antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi sebesar 0,376 (p = 0,000). Nilai p-value kedua hubungan tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya.

Kekuatan hubungan kedua variabel tergolong lemah hingga sedang berdasarkan interpretasi nilai koefisien korelasi. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahwa semakin tinggi IMT, semakin tinggi risiko hipertensi; sebaliknya, semakin tinggi aktivitas fisik, semakin rendah risiko hipertensi (karena skor aktivitas fisik yang lebih tinggi menunjukkan aktivitas yang lebih berat).

Hubungan IMT dengan Kejadian Hipertensi

Hasil uji Rank Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian hipertensi (r = 0,382; p = 0,000). Hasil ini sejalan dengan penelitian Faiha et al. (2025), Khairunnisa dan Romadhon (2024), serta Pratama et al. (2024) yang juga menemukan hubungan signifikan antara IMT dan hipertensi. Sebuah systematic literature review yang menganalisis hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia di Indonesia menemukan bahwa dari 8 artikel yang direview, terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan hipertensi pada lansia . Secara teori, kelebihan lemak tubuh, terutama lemak visceral, dapat meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan mengaktifkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang berkaitan dengan peningkatan tekanan darah. Lemak visceral juga menghasilkan adipokin pro-inflamasi yang dapat menyebabkan disfungsi endotel dan meningkatkan tekanan darah. Namun demikian, penelitian Nabila dan Ariyanto (2025) di Puskesmas Gunungsari, Lombok Barat, tidak menemukan hubungan signifikan antara IMT dan hipertensi (p = 0,740), yang menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik populasi dan teknik sampling dapat memengaruhi hasil penelitian. Sebuah penelitian eksperimental terbaru menunjukkan bahwa IMT dapat memodulasi respons penurunan tekanan darah terhadap latihan isometrik, di mana kelompok dengan IMT normal mengalami penurunan tekanan darah diastolik yang lebih besar (-8,5 mmHg) dibandingkan kelompok dengan IMT tinggi (-2,6 mmHg) . Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi latihan mungkin lebih efektif pada individu dengan IMT normal, sehingga pendekatan yang dipersonalisasi berdasarkan status gizi perlu dipertimbangkan. Menurut peneliti, temuan ini menguatkan pentingnya pengelolaan berat badan sebagai salah satu strategi pencegahan hipertensi pada lansia, meskipun faktor lain seperti usia dan genetik juga berperan.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi

Hasil uji Rank Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi (r = 0,376; p = 0,000), dengan kekuatan hubungan yang relatif setara dengan hubungan IMT. Secara teori, aktivitas fisik rutin memicu adaptasi kardiovaskular melalui vasodilatasi pembuluh darah sehingga tekanan darah lebih terkendali (Soputan, Podung, dan Suarjana, 2025). Aktivitas fisik juga meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi stres oksidatif, dan memperbaiki fungsi endotel. Sebuah meta-analisis jaringan yang komprehensif yang melibatkan 6.700 partisipan dari 105 uji coba terkontrol secara acak menunjukkan bahwa berbagai modalitas latihan—termasuk latihan kombinasi (aerobik dan resistensi), high-intensity interval training (HIIT), yoga, tai chi, latihan aerobik, latihan resistensi, dan latihan resistensi isometrik—masing-masing menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sekitar 10 mmHg pada orang dewasa dengan prehipertensi atau hipertensi . Hasil ini sejalan dengan penelitian (Angel & Fani,

2025), Pasaribu, Rahayu, dan Aziz (2026) di Puskesmas Kayon, serta Santrino et al. (2023) yang menemukan korelasi antara aktivitas fisik dan tekanan darah. Penelitian di Puskesmas Tumbang Kaman (Pramono et al., 2025) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik rendah pada lansia berkontribusi signifikan terhadap kejadian hipertensi. Menurut peneliti, dominasi responden berstatus Ibu Rumah Tangga dan pensiunan turut memengaruhi rendahnya tingkat aktivitas fisik, sehingga program intervensi aktivitas fisik terstruktur bagi lansia perlu terus ditingkatkan, misalnya melalui Posyandu Lansia yang menyediakan senam lansia secara rutin, edukasi tentang pentingnya aktivitas fisik, dan penyediaan fasilitas olahraga yang ramah lansia.

Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan hubungan signifikan antara IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia. Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa perbedaan dengan penelitian lain. Pertama, penelitian Nabila dan Ariyanto (2025) di Puskesmas Gunungsari, Lombok Barat, tidak menemukan hubungan signifikan antara IMT dan hipertensi ($p = 0,740$). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik populasi, di mana penelitian tersebut melibatkan lansia dengan rentang usia yang lebih luas dan mungkin memiliki faktor risiko yang berbeda. Kedua, penelitian ini menemukan bahwa kekuatan hubungan antara IMT dan aktivitas fisik dengan hipertensi tergolong lemah hingga sedang ($r = 0,382$ dan $r = 0,376$), yang menunjukkan bahwa masih ada faktor lain yang berperan dalam kejadian hipertensi pada lansia, seperti faktor genetik, pola makan, stres, dan riwayat penyakit. Ketiga, penelitian ini dilakukan di wilayah dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia (Kalimantan Tengah, 40,7%), sehingga temuan ini memberikan kontribusi penting untuk memahami faktor risiko hipertensi pada populasi yang paling terdampak .

Keterkaitan dengan Teori

Temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui beberapa teori yang relevan. Pertama, teori hemodinamik menyatakan bahwa peningkatan tekanan darah disebabkan oleh peningkatan curah jantung dan/atau resistensi pembuluh darah perifer. Kelebihan lemak tubuh pada individu dengan IMT tinggi meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer melalui mekanisme kompresi fisik dan aktivasi sistem RAAS. Kedua, teori aterosklerosis menjelaskan bahwa akumulasi lemak visceral menyebabkan disfungsi endotel dan peradangan kronis, yang berkontribusi terhadap pengerasan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah. Ketiga, teori adaptasi kardiovaskular menyatakan bahwa aktivitas fisik rutin meningkatkan kapasitas vasodilatasi pembuluh darah dan memperbaiki fungsi endotel, sehingga tekanan darah lebih terkendali (Soputan, Podung, dan Suarjana, 2025). Keempat, teori penuaan menjelaskan bahwa proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan kekakuan arteri, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada lansia .

Solusi dan Implikasi Praktis

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa solusi dan implikasi praktis dapat direkomendasikan. Pertama, program pencegahan dan pengendalian hipertensi pada

lansia perlu mencakup intervensi yang menargetkan pengelolaan berat badan dan peningkatan aktivitas fisik secara simultan. Kedua, Posyandu Lansia dapat menjadi platform yang efektif untuk menyediakan senam lansia secara rutin, edukasi tentang gizi seimbang, dan pemantauan tekanan darah berkala. Ketiga, tenaga kesehatan di puskesmas perlu memberikan konseling individual kepada lansia dengan IMT tinggi atau aktivitas fisik rendah tentang pentingnya modifikasi gaya hidup. Keempat, pemerintah daerah perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung penciptaan lingkungan yang ramah lansia untuk aktivitas fisik, seperti penyediaan taman dengan jalur pejalan kaki yang aman dan program olahraga komunitas. Kelima, penelitian ini memberikan bukti empiris lokal yang dapat digunakan untuk menginformasikan alokasi sumber daya dan perencanaan program kesehatan di wilayah dengan prevalensi hipertensi tinggi seperti Kalimantan Tengah .

Implikasi Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperkuat bukti bahwa IMT dan aktivitas fisik merupakan faktor risiko yang signifikan untuk hipertensi pada lansia. Temuan ini mendukung model biopsikososial kesehatan yang menekankan interaksi antara faktor biologis (IMT), perilaku (aktivitas fisik), dan sosial (dukungan lingkungan) dalam menentukan status kesehatan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa hubungan antara IMT dan hipertensi tidak bersifat linier sederhana, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor moderasi seperti usia, jenis kelamin, dan faktor genetik. Oleh karena itu, pendekatan yang komprehensif dan personalisasi dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi pada lansia sangat diperlukan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, desain cross-sectional tidak memungkinkan untuk menetapkan hubungan kausal antara IMT dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Kedua, pengukuran aktivitas fisik menggunakan kuesioner IPAQ yang bersifat self-report, sehingga rentan terhadap bias recall dan social desirability. Ketiga, penelitian ini tidak mengukur faktor risiko lain seperti asupan natrium, konsumsi alkohol, merokok, dan riwayat keluarga, yang dapat menjadi variabel perancu. Keempat, sampel penelitian terbatas pada lansia yang berobat di UPTD Puskesmas Bukit Hindu, sehingga hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi lansia yang lebih luas. Kelima, penelitian ini tidak mengukur faktor lingkungan dan sosial-ekonomi yang dapat memengaruhi aktivitas fisik dan status gizi lansia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 135 responden lansia di wilayah UPTD Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berusia 60–69 tahun (77,8%) dan berjenis kelamin perempuan (59,3%). Sebagian besar responden memiliki IMT kategori normal (60,0%), aktivitas fisik kategori sedang (42,2%), dan hipertensi tahap 1 (47,4%). Secara keseluruhan, 68,9% responden telah mengalami hipertensi (tahap 1 dan tahap 2), yang menegaskan bahwa hipertensi

merupakan masalah kesehatan signifikan pada populasi lansia di wilayah tersebut, sejalan dengan data Survei Kesehatan Indonesia 2023 yang mencatat Kalimantan Tengah sebagai provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia (40,7%).

Hasil uji Rank Spearman menunjukkan hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian hipertensi ($r = 0,382$; $p = 0,000$) dan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi ($r = 0,376$; $p = 0,000$). Kekuatan hubungan kedua variabel tergolong lemah hingga sedang, dengan arah hubungan positif untuk IMT dan negatif untuk aktivitas fisik. Dengan demikian, IMT dan aktivitas fisik sama-sama berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi pada lansia, sehingga keduanya perlu menjadi perhatian bersama dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi.

Temuan ini menguatkan bukti bahwa IMT dan aktivitas fisik merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk hipertensi pada lansia, konsisten dengan penelitian sebelumnya (Faiha et al., 2025; Pratama et al., 2024; Angel & Fani, 2025; Pasaribu et al., 2026). Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti desain cross-sectional yang tidak memungkinkan penetapan hubungan kausal, pengukuran aktivitas fisik yang bersifat self-report, serta tidak diaturnya faktor risiko lain seperti asupan natrium, merokok, dan riwayat keluarga.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal, pengukuran aktivitas fisik yang lebih objektif (accelerometer atau pedometer), serta mengukur faktor risiko lain sebagai variabel perancu. Penelitian intervensi juga diperlukan untuk menguji efektivitas program modifikasi gaya hidup dalam menurunkan tekanan darah pada lansia dengan IMT tinggi dan aktivitas fisik rendah. Secara praktis, hasil penelitian ini mengimplikasikan pentingnya pengembangan program pencegahan dan pengendalian hipertensi pada lansia yang mencakup pengelolaan berat badan dan peningkatan aktivitas fisik secara simultan, dengan Posyandu Lansia sebagai platform yang efektif untuk senam rutin, edukasi gizi seimbang, dan pemantauan tekanan darah berkala.

REFERENSI

Angel, R. N., & Fani, R. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *PrimA: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, *11*(2), 144–152.

Dinkes Palangka Raya. (2021). Profil Kesehatan Palangka Raya Tahun 2021. Journal of Case Report Archives (JCRA), 4(1), 1–8.

Faiha, A. T., Wulansari, R., Ernawati, K., & Arsyad, M. (2025). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di RW 07 Kelurahan Sumur Batu, Jakarta Pusat. 3(4).

Khairunnisa, E., & Romadhon, Y. A. (2024). Journal La Medihealtico, 5(5), 1087–1094.

Lim, W. M. (2025). What Is Quantitative Research? An Overview and Guidelines.

Mulyana, H., Sriyani, Y., & Ipah, D. (2020). Tidak Terkontrol Terhadap Kejadian Gagal Ginjal: A Literature Review. 5.

Nabila, I., & Ariyanto, S. (2025). Hubungan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungsari Lombok Barat. 13(1), 364–373.

Pasaribu, R. U., Rahayu, S. M., & Aziz, Z. A. (2026). Bunda Edu-Midwifery Journal (BEMJ), 9, 37–45.
Pebrisiana, Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2022). Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah.
Pramono, Y. S., Batara, D., Universitas Muhammadiyah, & Puskesmas Tumbang Kaman. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah. 7, 49–56.
Pratama, D. A., Indrawati, L., Tapal, Z., & Simatupang, A. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik dan Asupan Makan Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia. 8(2), 197–204.
Santrino, S. N., Marisa, D., Kaidah, S., Muttaqien, F., & Illiandri, O. (2023). Pengaruh Derajat Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Tekanan Darah Pada Pegawai Disdikbud Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023. 665–672.
Saraswati, R. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Kesehatan. Jurnal Keperawatan Mersi, 14, 1–7.
Soputan, F., Podung, B. J., & Suarjana, I. W. G. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Prolanis Maleosan Tomohon.
Syahputri, N. S., Safitri, V., Nahrisah, P., & Baharuddin, D. (2025). Analisis Pelaksanaan Program Penanggulangan Hipertensi Di Puskesmas Pante Raya Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh.
Wardani, M. T. K. (2025). The Effect of Providing Education on Hypertension Knowledge Using Modules. 9(2), 167–171.
Wina, P., Artini, W., Rosita, M. E., Purba, K. M., & Giban, N. (2025). Manajemen Terapi Farmakologi dan Non Farmakologi Pada Pasien Hipertensi. 3(2), 70–77.