

# SKRINING KOMPLIKASI PADA PASIEN HIPERTENSI DI DESA SUKAWALI, KECAMATAN PAKUHAJI, KABUPATEN TANGERANG, PROVINSI BANTEN

Felicia Angelina<sup>1</sup>, Bruce Edbert<sup>1</sup>, Ernawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Korespondensi: [ernawati@fk.untar.ac.id](mailto:ernawati@fk.untar.ac.id)

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang sering bersifat asimtomatik namun berkontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskular, serebrovaskular, dan ginjal. Rendahnya tingkat kesadaran, kepatuhan pengobatan, serta pemanfaatan layanan kesehatan pada tingkat komunitas meningkatkan risiko terjadinya komplikasi hipertensi. Skrining dini di masyarakat menjadi penting untuk mendeteksi faktor risiko dan gejala awal komplikasi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan skrining komplikasi pada pasien hipertensi di tingkat komunitas serta meningkatkan kesadaran pasien terhadap kondisi kesehatannya guna mencegah terjadinya komplikasi dan meningkatkan kepatuhan pengobatan.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif berbasis komunitas yang dilaksanakan di Desa Sukawali, Kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang pada Juli 2025 dengan teknik pengambilan *non-consecutive sampling*. Sebanyak 30 pasien dengan hipertensi primer dipilih secara purposif. Penelitian diawali dengan diagnosis komunitas menggunakan Paradigma Blum, penentuan prioritas masalah dengan metode Delphi, serta analisis akar masalah menggunakan diagram *fishbone*. Data dikumpulkan melalui kuesioner terkait gejala komplikasi (bersifat subjektif), pemeriksaan fisik berupa pengukuran tekanan darah dan status gizi, serta pemeriksaan gula darah sewaktu menggunakan alat terkalibrasi oleh tenaga kesehatan terlatih. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

**Hasil:** Seluruh responden (100%) memiliki tekanan darah yang belum terkontrol. Mayoritas responden berusia <60 tahun (60%) dan berjenis kelamin perempuan (90%). Sebanyak 60% responden mengalami obesitas tingkat I dan 16,67% memiliki kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL. Gejala subjektif yang paling sering dilaporkan dalam tiga bulan terakhir adalah sakit kepala hebat, pandangan buram, dan gangguan memori (66,7%), diikuti keluhan berdebar-debar (60%). Faktor utama yang berkontribusi terhadap rendahnya pengendalian hipertensi meliputi rendahnya edukasi kesehatan, kepatuhan pengobatan yang buruk, keterbatasan akses tidak langsung ke fasilitas kesehatan, serta prioritas kerja pada usia produktif.

**Kesimpulan:** Skrining komplikasi hipertensi di tingkat komunitas mampu mengidentifikasi pasien berisiko tinggi dan gejala awal komplikasi. Kegiatan ini penting untuk deteksi dini dan perlu diintegrasikan secara berkelanjutan dalam program pelayanan kesehatan primer disertai edukasi yang berkesinambungan guna menurunkan risiko komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien hipertensi.

**Kata kunci :** hipertensi, skrining komplikasi, pelayanan kesehatan berbasis komunitas, obesitas, kepatuhan pengobatan.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hypertension is a non-communicable disease that is often asymptomatic but contributes significantly to morbidity and mortality due to cardiovascular, cerebrovascular, and renal complications. Low levels of awareness, treatment adherence, and utilization of health services at the community level increase the risk of complications from hypertension. Early screening in the community is important to detect risk factors and early symptoms of complications.

**Objective:** This study aims to screen for complications in hypertensive patients at the community level and increase patient awareness of their health condition to prevent complications and improve treatment compliance.

**Methods:** This is a community-based descriptive study conducted in Sukawali Village, Pakuhaji District, Tangerang Regency in July 2025 using non-consecutive sampling techniques. A total of 30 patients with primary hypertension were selected purposively. The study began with community diagnosis using the Blum Paradigm, problem prioritization using the Delphi method, and root cause analysis using a fishbone diagram. Data were collected through questionnaires related to complication symptoms (subjective in nature), physical examinations in the form of blood pressure and nutritional status measurements, and blood sugar tests using calibrated devices by trained health personnel. Data analysis was performed descriptively.

**Results:** All respondents (100%) had uncontrolled blood pressure. The majority of respondents were <60 years old (60%) and female (90%). A total of 60% of respondents were obese (grade I) and 16.67% had fasting blood sugar levels  $\geq 200$  mg/dL. The most commonly reported subjective symptoms in the last three months were severe headaches, blurred vision, and memory impairment (66.7%), followed by palpitations (60%). The main factors contributing to poor hypertension control included low health education, poor medication adherence, limited indirect access to health facilities, and work priorities in productive age.

**Conclusion:** Screening for hypertension complications at the community level can identify high-risk patients and early symptoms of complications. This activity is important for early detection and needs to be continuously integrated into primary health care programs, accompanied by ongoing education to reduce the risk of complications and improve the quality of life of hypertensive patients.

**Keywords:** hypertension, complication screening, community-based health services, obesity, medication adherence

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling sering dijumpai pada masyarakat dan menjadi faktor risiko utama berbagai komplikasi serius, termasuk stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Kondisi ini seringkali bersifat asimtomatik, sehingga disebut sebagai *silent killer*, namun dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan tekanan darah sederhana apabila dilakukan dengan teknik yang benar.<sup>1</sup> Hipertensi menurut Pedoman *European Society of Cardiology* (ESC) tahun 2024 ditetapkan apabila tekanan darah sistolik terukur di klinik mencapai  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik mencapai  $\geq 90$  mmHg. Penegakan diagnosis memerlukan konfirmasi melalui pemeriksaan tekanan darah di luar klinik, seperti *home blood pressure monitoring* (HBPM) atau *ambulatory blood pressure monitoring* (ABPM), atau dengan melakukan pengukuran ulang di klinik pada kunjungan selanjutnya.<sup>2</sup>

Tahun 2023, secara global, hipertensi dialami lebih dari satu miliar orang dan menjadi kontributor utama morbiditas dan mortalitas kardiovaskular.<sup>3</sup> Asia Tenggara, prevalensi hipertensi berkisar 33–35% dengan hampir 1,5 juta kematian setiap tahunnya terkait komplikasi hipertensi. Tren ini semakin mengkhawatirkan karena berbanding terbalik dengan beberapa negara maju di mana prevalensi hipertensi mulai menurun, sementara di Asia Tenggara justru meningkat. Meski begitu, hanya sekitar 50% penderita hipertensi yang mampu mencapai kontrol tekanan darah yang memadai.<sup>4,5</sup>

Indonesia, prevalensi hipertensi terus meningkat. Kelompok usia  $\geq 40$  tahun, prevalensinya mencapai 47,8%, dengan lebih dari 70% kasus tidak terdiagnosis dan 91% tidak terkontrol.<sup>6</sup> Survei Kesehatan Indonesia tahun 2024 melaporkan prevalensi hipertensi di Provinsi Banten sebesar 28,5%. Wilayah kerja Puskesmas Sukawali, prevalensi hipertensi mencapai 22%, namun hanya 7,42% pasien yang rutin melakukan kontrol. Rendahnya angka ini memperbesar risiko komplikasi berat dan menurunkan kualitas hidup masyarakat.<sup>7</sup>

Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, meliputi obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan, serta gangguan tidur dan stres kerja.<sup>8-10</sup> Risiko juga meningkat pada individu dengan tingkat pendidikan dan status sosial ekonomi rendah, yang berdampak pada literasi kesehatan dan akses layanan.<sup>10</sup> Selain itu, komorbiditas seperti diabetes melitus dan penyakit ginjal kronis berperan penting dalam memperburuk kendali tekanan darah.<sup>11,13</sup> Faktor genetik,

riwayat keluarga, serta paparan kerja, termasuk sistem kerja bergilir dan kebisingan, turut memberikan kontribusi terhadap kejadian hipertensi.<sup>12</sup> Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kesadaran diri pasien dengan hipertensi terhadap kondisi kesehatannya sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi, serta meningkatkan kepatuhan dalam mengonsumsi obat antihipertensi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan studi deskriptif berbasis komunitas yang dilaksanakan di Desa Sukawali, Kecamatan Pakuhaji, Kabupaten Tangerang pada bulan Juli 2025 dengan teknik pengambilan *non-consecutive sampling*. Responden penelitian berjumlah 30 orang pasien dengan hipertensi primer yang hadir pada kegiatan komunitas kesehatan di wilayah tersebut. Pemilihan responden dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan kriteria inklusi, yaitu seluruh pasien yang telah terdiagnosis hipertensi dan berdomisili di Desa Sukawali.

Penelitian ini diawali dengan tahapan diagnosis komunitas yang meliputi identifikasi penyebab masalah kesehatan menggunakan pendekatan Paradigma Blum. Selanjutnya, penentuan prioritas masalah dilakukan dengan menggunakan metode Delphi. Akar penyebab masalah kemudian dianalisis secara sistematis menggunakan diagram *fishbone*. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan penyusunan dan pelaksanaan intervensi, yang dilanjutkan dengan kegiatan monitoring dan evaluasi untuk menilai efektivitas intervensi yang diberikan. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang sederhana.

Kuesioner digunakan untuk menggali informasi mengenai gejala yang mengarah pada komplikasi hipertensi, meliputi komplikasi kardiovaskular, neurologis, gangguan penglihatan, dan gangguan ginjal, yang bersifat subjektif berdasarkan keluhan yang dirasakan oleh pasien. Bagi subjek penelitian yang tidak mampu membaca dan menulis, pengisian kuesioner dilakukan dengan pendampingan oleh anggota tim peneliti. Pendampingan dilakukan dengan cara membacakan setiap pertanyaan secara netral tanpa memberikan arahan jawaban, kemudian mencatat respons sesuai dengan jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian. Kuesioner yang digunakan merupakan kuesioner yang disusun oleh

peneliti berdasarkan tinjauan literatur dan pedoman klinis hipertensi, serta berada pada tahap awal pengembangan instrumen. Uji validitas dilakukan secara terbatas melalui validitas isi dan *face validity* dengan melibatkan dua tenaga kesehatan sebagai ahli, serta uji coba awal (*mini-survey*) pada sejumlah responden untuk menilai kejelasan dan keterpahaman item pertanyaan.

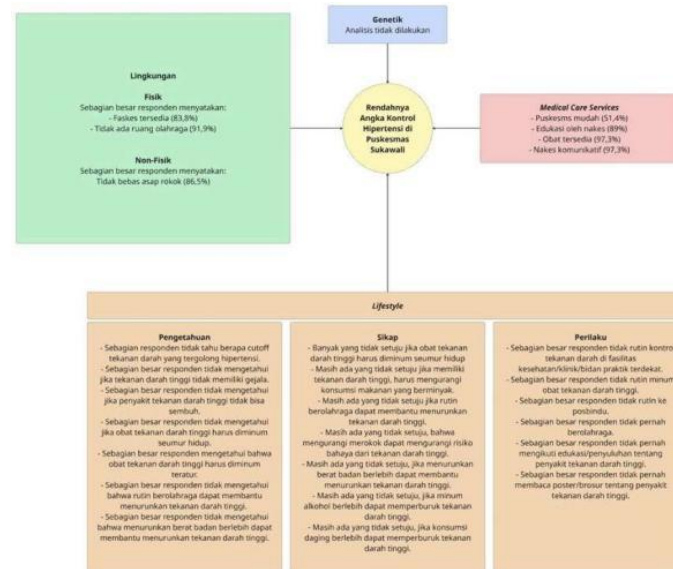
Pemeriksaan fisik meliputi pengukuran tekanan darah, berat badan, dan tinggi badan. Pengukuran tekanan darah dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih menggunakan sfigmomanometer aneroid terkalibrasi merek ABN, sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku. Pengukuran dilakukan setelah subjek beristirahat minimal lima menit dalam posisi duduk tenang dengan lengan sejajar dengan jantung. Penilaian status gizi dilakukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan oleh tenaga kesehatan terlatih. Berat badan diukur menggunakan timbangan digital terkalibrasi merek GEA, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan stadiometer terkalibrasi merek ONEHEALTH. Seluruh prosedur pengukuran dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku.

Pemeriksaan penunjang sederhana berupa pengukuran kadar gula darah sewaktu dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih menggunakan glukometer terkalibrasi merek CODEFREE. Pengambilan sampel darah kapiler dan pemeriksaan dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur dengan memperhatikan prinsip aseptik. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan karakteristik responden serta temuan klinis yang mengarah pada komplikasi hipertensi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Gambar 1 menunjukkan hasil identifikasi menggunakan pendekatan Paradigma Blum, yang menggambarkan bahwa derajat kesehatan pasien hipertensi di Desa Sukawali dipengaruhi oleh empat faktor utama. Aspek lingkungan ditandai dengan keterbatasan akses menuju fasilitas kesehatan, sehingga jarak dan biaya transportasi menjadi hambatan dalam melakukan kontrol kesehatan secara rutin. Faktor perilaku tercermin dari rendahnya kepatuhan konsumsi obat dan penerapan pola hidup sehat,

seperti tingginya konsumsi garam serta rendahnya tingkat aktivitas fisik. Dari aspek pelayanan kesehatan, ketersediaan program edukasi hipertensi masih terbatas dan sistem pemantauan pasien belum berjalan secara optimal. Faktor keturunan juga berperan, yang ditunjukkan oleh adanya riwayat hipertensi dalam keluarga. Keempat faktor tersebut saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap rendahnya tingkat pengendalian hipertensi di komunitas Desa Sukawali.



**Gambar 1. Paradigma Blum Kasus Hipertensi di Desa Sukawali**

Analisis *fishbone* menyoroti beberapa faktor yang saling terkait yang mendasari rendahnya tingkat pengendalian hipertensi di Desa Sukawali. Defisit dalam pengetahuan termasuk kurangnya kesadaran akan gejala hipertensi, kebutuhan pengobatan, dan modifikasi gaya hidup, yang diperparah dengan keengganan untuk mencari informasi. Hambatan yang berhubungan dengan gaya hidup melibatkan kepatuhan yang rendah terhadap perilaku sehat, seperti menjaga aktivitas fisik, mengurangi asupan garam dan lemak, dan membatasi konsumsi alkohol. Sikap negatif, termasuk penolakan terhadap penggunaan obat jangka panjang dan skeptisisme tentang manfaat perubahan gaya hidup, semakin memperparah masalah. Masalah perilaku, seperti pemeriksaan kesehatan yang tidak teratur, ketidakpatuhan terhadap pengobatan, partisipasi yang terbatas dalam pendidikan kesehatan, dan kurangnya dukungan keluarga, juga memainkan peran penting. Semua domain ini, menunjukkan bahwa persepsi kesehatan



hipertensi masih rendah. Oleh karena itu, skrining komplikasi di tingkat komunitas terbukti penting sebagai upaya deteksi dini. Kegiatan identifikasi sejak awal sangat dibutuhkan agar pasien berisiko tinggi dapat segera dirujuk untuk pemeriksaan lanjutan dan mendapatkan intervensi yang lebih komprehensif.

Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin disajikan pada Tabel 1. Sebagian besar responden berusia <60 tahun yaitu sebanyak 18 orang (60%), sedangkan responden berusia  $\geq 60$  tahun berjumlah 12 orang (40%). Rentang usia responden berada antara 31 hingga 75 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 27 orang (90%), sementara responden laki-laki hanya berjumlah 3 orang (10%).

**Tabel 1. Karakteristik Demografis**

Variabel	Jumlah (%) n=30	Min-Max
<b>Usia</b>		
$\geq 60$	12 (40%)	31 - 75
<60	18 (60%)	
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	3 (10%)	[REDACTED]
Perempuan	27 (90%)	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden hipertensi yang mengikuti skrining di Desa Sukawali pada Juli 2025 memiliki tekanan darah tinggi yang belum terkontrol. Karakteristik responden dapat dilihat melalui status gizi, hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu, serta distribusi keluhan gejala komplikasi. Seluruh responden yang berjumlah 30 orang (100%) memiliki tekanan darah tinggi yang belum terkontrol. Mayoritas responden mengalami obesitas tingkat I sebanyak 18 orang (60%) dan masih terdapat 5 (16,67%) responden kadar glukosa darah yang tinggi. Mereka ini berpotensi mengalami komplikasi karena memiliki faktor risiko tambahan. Data lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Skrining**

Variabel	Kategori	Jumlah n (%) Responden = 30
Glukosa Darah Sewaktu	Normal	25 (83,33)
	Tinggi <sup>a</sup>	5 (16,67)
Status gizi <sup>b</sup>	Normal	9 (30)
	<i>Underweight</i>	3 (10)
	Obesitas I	18 (60)

<sup>a</sup>≥200 mg/dL

<sup>b</sup>Indeks massa tubuh menurut Asia-Pasifik

Normal: 18,5 - 22,9 kg/m<sup>2</sup>

*Underweight*: <18,5 kg/m<sup>2</sup>

*Obese I*: 25 - 29,9 kg/m<sup>2</sup>

Status gizi mayoritas responden berada pada kategori obesitas tingkat I yaitu sebanyak 18 orang (60%), yang diketahui merupakan salah satu faktor risiko utama progresivitas komplikasi hipertensi. Selain itu, sekitar 5 orang (16,67%) responden menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi, ini merupakan suatu kondisi yang dapat mengarah pada diabetes melitus sebagai komorbiditas hipertensi. Kombinasi antara hipertensi, obesitas, dan hiperglikemia meningkatkan kemungkinan terbentuknya sindrom metabolik yang selanjutnya memperbesar risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular.<sup>2,14</sup>

**Tabel 3. Gejala yang Timbul Dalam Kurun Waktu 3 Bulan Terakhir**

Sistem	Gejala	Jumlah n (%) Responden = 30
Kardiovaskular	Berdebar-debar	18 (60,0)
	Nyeri dada seperti tertindih gajah/dipukul benda tumpul	5 (16,7)
	Sesak nafas atau cepat lelah	5 (16,7)
Neurologis & Mata	Sakit kepala hebat	20 (66,7)
	Pandangan buram	20 (66,7)
	Sering lupa	20 (66,7)
Ginjal	Sulit menahan buang air besar	6 (20)
	Buang air kecil lebih sedikit dari biasanya	2 (6,67)

Gejala yang paling sering dilaporkan dalam 3 bulan terakhir adalah sakit kepala hebat, pandangan buram, dan gangguan memori sebanyak 20 responden (66,7%), yang mengindikasikan adanya kemungkinan gangguan serebrovaskular akibat hipertensi yang tidak terkontrol.<sup>15</sup> Keluhan berdebar-debar pada 18

responden (60%) berpotensi mencerminkan adanya aritmia atau hipertrofi ventrikel kiri sebagai konsekuensi dari hipertensi kronis. Sementara itu, gejala terkait fungsi ginjal berupa penurunan frekuensi buang air kecil sebanyak 2 responden (6,67%), meskipun jumlahnya relatif kecil, tetap memiliki signifikansi klinis karena dapat menjadi tanda awal gangguan fungsi ginjal kronis.<sup>16</sup> Perlu diperhatikan bahwa data pada Tabel 3 murni berdasarkan persepsi atau asumsi subjektif pasien terhadap gejala yang dialaminya, tanpa konfirmasi pemeriksaan klinis atau penunjang. Kondisi ini dapat menjadi salah satu keterbatasan penelitian karena berpotensi menimbulkan bias pelaporan (*reporting bias*). Data lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Temuan ini sejalan dengan literatur yang menunjukkan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol berhubungan erat dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis,<sup>17</sup> serta secara khusus meningkatkan risiko stroke pada individu berusia di atas tahun.<sup>18</sup>

Penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa keberadaan faktor metabolik, khususnya obesitas dan gangguan glukosa, secara signifikan meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular dan serebrovaskular pada pasien hipertensi. Studi kohort oleh Dong et al. (2023) melaporkan bahwa pasien hipertensi dengan obesitas memiliki risiko kejadian penyakit kardiovaskular sekitar 48% lebih tinggi dibandingkan pasien hipertensi dengan berat badan normal. Temuan ini menegaskan bahwa obesitas merupakan faktor risiko independen yang memperberat prognosis kardiovaskular pada populasi hipertensi.<sup>19</sup>

Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa kombinasi obesitas dengan gangguan metabolik lain, seperti dislipidemia dan hiperglikemia, semakin meningkatkan risiko mortalitas dan kejadian kardiovaskular. Penelitian multi-kohort oleh Huang et al. (2025) menemukan bahwa indeks yang menggabungkan trigliserida, glukosa, dan indikator obesitas berkaitan dengan peningkatan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular maupun kematian akibat semua penyebab sebesar 20–36% pada kelompok tertinggi.<sup>20</sup> Hal ini menunjukkan bahwa risiko kardiovaskular pada pasien hipertensi bersifat kumulatif dan dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor metabolik.

Temuan serupa juga dilaporkan pada pasien dengan hipertensi yang disertai penyakit metabolik lain. Wang et al. (2021) menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi dan diabetes memiliki risiko kejadian stroke, penyakit jantung koroner, serta penyakit kardioserebrovaskular secara keseluruhan yang meningkat secara bertahap, dengan odds ratio mencapai 7,5 dibandingkan individu tanpa kedua kondisi tersebut.<sup>21</sup> Kondisi ini menggambarkan bahwa keberadaan komorbid metabolik secara bersamaan mempercepat terjadinya komplikasi vaskular.

Selain itu, studi pada populasi negara berkembang oleh Oseni et al. (2024) menunjukkan bahwa obesitas, baik sentral maupun perifer, berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dalam 10 tahun ke depan hingga hampir tiga kali lipat pada pasien dengan hipertensi dan/atau diabetes. Temuan ini memperkuat relevansi obesitas sebagai faktor risiko utama komplikasi kardiovaskular di berbagai *setting* populasi.<sup>22</sup>

Penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa obesitas dan gangguan metabolik berperan penting dalam terjadinya komplikasi serebrovaskular pada pasien hipertensi. Obesitas diketahui meningkatkan risiko stroke dan penyakit pembuluh darah otak aterosklerotik melalui mekanisme tidak langsung, seperti hipertensi, diabetes, dan dislipidemia, serta mekanisme langsung berupa inflamasi kronik dan disfungsi endotel. Hal ini telah dibahas secara komprehensif dalam tinjauan epidemiologis dan konsensus klinis oleh Blüher (2025), Welsh et al. (2024), serta pernyataan konsensus *European Society of Cardiology* oleh Koskinas et al. (2024), yang menegaskan bahwa obesitas merupakan determinan penting penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular.<sup>23-25</sup>

Selain itu, bukti dari studi berbasis pencitraan otak menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara obesitas, hipertensi, dan kerusakan struktur otak. Penelitian oleh Morys et al. (2021) menunjukkan bahwa obesitas pada usia paruh baya berhubungan dengan terjadinya hipertensi dan diabetes, yang selanjutnya meningkatkan risiko lesi serebrovaskular berupa *white matter hyperintensities*, yang berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif dan peningkatan risiko demensia.<sup>26</sup> Mekanisme yang mendasari hubungan tersebut dijelaskan lebih lanjut oleh García-García et al. (2022), yang menguraikan bagaimana obesitas dan komorbid metaboliknya berkontribusi terhadap perubahan

substansia abu-abu dan putih otak melalui jalur inflamasi, resistensi insulin, dan gangguan perfusi serebral.<sup>27</sup>

Temuan-temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini yang menunjukkan adanya gejala neurologis subjektif pada pasien hipertensi, serta menegaskan pentingnya pengendalian faktor risiko metabolik untuk mencegah komplikasi serebrovaskular pada populasi hipertensi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Skrining komplikasi hipertensi di Desa Sukawali menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki tekanan darah yang belum terkontrol, dengan tingginya faktor risiko metabolik seperti obesitas dan hiperglikemia serta adanya keluhan subjektif yang mengarah pada komplikasi kardiovaskular dan serebrovaskular. Rendahnya edukasi kesehatan, kepatuhan pengobatan, dan pemanfaatan layanan kesehatan menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap buruknya pengendalian hipertensi. Skrining berbasis komunitas terbukti penting sebagai upaya deteksi dini pasien berisiko tinggi.

Skrining komplikasi hipertensi perlu dilakukan secara rutin dan terintegrasi dalam pelayanan kesehatan primer, disertai edukasi berkelanjutan untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan perubahan gaya hidup. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode analitik serta pemeriksaan objektif untuk memperkuat temuan dan evaluasi risiko komplikasi hipertensi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1334–1357.
2. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024;45(38):3912–4018.
3. Oliva R. A review on the status of hypertension in six Southeast Asian countries. *Hypertens J*. 2019.
4. Krishnan A, Garg R, Kahandaliyanage A. Hypertension in the South-East Asia region: an overview. *Reg Health Forum*. 2013;17(1):7–14.
5. Castillo R. Prevalence and management of hypertension in Southeast Asia. *J Hypertens*. 2016;34(Suppl 1):e4.
6. Hussain M, Mamun A, Reid C, Huxley R. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Indonesian adults aged  $\geq 40$  years: findings from the Indonesia Family Life Survey. *PLoS One*. 2016;11:e0160922.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam angka. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023.
8. Kang M. Occupational risk factors for hypertension. *J Hypertens*. 2022;40(11):2102–2110.
9. Meyer S, De La Harpe R, Vollenweider P, Marques-Vidal P, Vaucher J. Factors associated with cardiovascular disease risk in people with uncontrolled hypertension. *Sci Rep*. 2025;15(1).
10. Meher M, Pradhan S, Pradhan S. Risk factors associated with hypertension in young adults: a systematic review. *Cureus*. 2023;15(4).
11. Jin Q, Mei J, Wong Y, Lam C, Wan E. Associations and attributable burden between risk factors and all-cause and cause-specific mortality at different ages in patients with hypertension. *Hypertens Res*. 2024.
12. Karabaeva R, Vochshenkova T, Mussin N, Albayev R, Kaliyev A, Tamadon A. Epigenetics of hypertension as a risk factor for the development of coronary artery disease in type 2 diabetes mellitus. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2024;15.
13. Cherfane M, Vallée A, Kab S, Salameh P, Goldberg M, Zins M, et al. Risk factors for uncontrolled blood pressure among individuals with hypertension on treatment: the CONSTANCES population-based study. *Int J Epidemiol*. 2024;53(2).
14. American Heart Association. 2024 guidelines for the management of hypertension. *Circulation*. 2024.
15. World Health Organization. Hypertension fact sheet [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Nov 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia 2024. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2024.
17. Burnier M, Damianaki A. Hypertension as a cardiovascular risk factor in chronic kidney disease. *Circ Res*. 2023;132(8):1050–1063.
18. Sethi R, Hiremath J, Ganesh V, Banerjee S, Shah M, Mehta A, et al. Correlation between stroke risk and systolic blood pressure in patients over 50 years with uncontrolled hypertension: results from the SYSTUP-India study. *Cardiovasc Ther*. 2021;2021.
19. Dong Y, Gong Y, Han Y, Yu H, Zeng X, Chen Z, et al. Body weight, weight change and the risk of cardiovascular disease in patients with hypertension: a primary-care cohort study. *Int J Obes (Lond)*. 2023;47:848–854.
20. Huang Y, Zhou Y, Xu Y, Wang X, Zhou Z, Wu K, et al. Inflammatory markers link triglyceride-glucose index and obesity indicators with adverse cardiovascular events in

- patients with hypertension. *Cardiovasc Diabetol.* 2025;24.
21. Wang Z, Yang T, Fu H. Prevalence of diabetes and hypertension and their interaction effects on cardio-cerebrovascular diseases: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021;21.
  22. Oseni T, Ahmed S, Eromon P, Fuh N, Omoregbe I. Physical activity, obesity and risk of atherosclerotic cardiovascular diseases among patients with hypertension and diabetes. *PLoS One.* 2024;19.
  23. Blüher M. An overview of obesity-related complications: epidemiological evidence linking body weight and obesity markers to adverse health outcomes. *Diabetes Obes Metab.* 2025;27:3–19.
  24. Welsh A, Hammad M, Piña I, Kulinski J. Obesity and cardiovascular health. *Eur J Prev Cardiol.* 2024;31:1026–1035.
  25. Koskinas KC, Van Craenenbroeck E, Antoniades C, Blüher M, Gorter T, Hanssen H, et al. Obesity and cardiovascular disease: an ESC clinical consensus statement. *Eur Heart J.* 2024.
  26. Morys F, Dadar M, Dagher A. Association between mid-life obesity, metabolic consequences, cerebrovascular disease and cognitive decline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021.
  27. García-García I, Michaud A, Jurado M, Dagher A, Morys F. Mechanisms linking obesity and its metabolic comorbidities with cerebral grey and white matter changes. *Rev Endocr Metab Disord.* 2022;23:1–11.