

## Deteksi Dini dan Edukasi Kesehatan dalam Pencegahan Sekunder Hipertensi pada Masyarakat di Kelurahan Simpang IV Sipin, Kota Jambi

Lia Puji Astuti\*<sup>1</sup>, Afridawaty Mj<sup>2</sup>, Yusi Nursiam<sup>3</sup>, M. Anugerah Yusro<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Saintekes, Universitas Muhammadiyah Jambi, Indonesia

\*e-mail: [liapujiastuti@umjambi.ac.id](mailto:liapujiastuti@umjambi.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang berkontribusi besar terhadap kejadian penyakit kardiovaskular dan sering tidak terdeteksi karena sebagian penderita tidak menunjukkan gejala. Tingginya risiko komplikasi serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemantauan tekanan darah menjadi dasar pelaksanaan pengabdian ini. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan deteksi dini hipertensi sekaligus meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta melalui pendekatan *secondary prevention* berbasis komunitas. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan interaktif, pemeriksaan tekanan darah, serta pengkajian riwayat kesehatan pribadi dan keluarga. Kegiatan dilaksanakan pada 13 Desember 2025 di Kelurahan Simpang IV Sipin dengan melibatkan 90 peserta dari berbagai kelompok usia. Hasil skrining menunjukkan tekanan darah peserta adalah normal sebanyak 43,3%, 25,6% prehipertensi, 18,9% hipertensi derajat I, dan 12,2% hipertensi derajat II. Sebanyak 25,6% peserta memiliki keluhan hipertensi dan 15,6% diabetes mellitus, serta riwayat keluarga hipertensi (27,8%) dan diabetes mellitus (14,4%). Setelah mengikuti kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya pengendalian tekanan darah, kepatuhan pengobatan, pola hidup sehat, dan kontrol rutin. Kegiatan ini berhasil mengidentifikasi kelompok berisiko tinggi sekaligus mendorong perubahan perilaku preventif di tingkat individu dan keluarga. Hasil kegiatan ini menjadi dasar penentuan kelompok prioritas untuk pembinaan kesehatan selanjutnya.

**Kata Kunci:** Deteksi Dini, Faktor Risiko, Hipertensi, Secondary Prevention, Skrining Kesehatan.

### Abstract

Hypertension is one of the leading non-communicable diseases contributing significantly to cardiovascular morbidity and mortality and often remains undetected because many individuals are asymptomatic. The high risk of complications and limited public awareness regarding regular blood pressure monitoring served as the basis for this community service program. This activity aimed to conduct early detection of hypertension and identify risk factors through a community-based secondary prevention approach. The methods included health education, blood pressure screening, assessment of current health status, and family health history assessment. The program was conducted on December 13, 2025, in Simpang IV Sipin Village and involved 90 participants from various age groups. Screening results showed that 43.3% of participants had normal blood pressure, while 25.6% were classified as prehypertensive, 18.9% had grade I hypertension, and 12.2% had grade II hypertension. In addition, 25.6% of participants reported hypertension and 15.6% reported diabetes mellitus. A family history of hypertension was identified in 27.8% of participants and diabetes mellitus in 14.4%. These findings indicate that most participants had risk factors or elevated blood pressure requiring continuous monitoring and management. Community-based health education and screening play an important role in supporting early detection, increasing health awareness, and identifying priority groups for future health promotion programs.

**Keywords:** Early Detection, Health Screening, Hypertension, Risk Factors, Secondary Prevention.

## 1. PENDAHULUAN

Noncommunicable diseases / penyakit tidak menular merupakan penyebab kematian utama secara global. World Health Organization (WHO) (2025) melaporkan bahwa penyakit tidak menular (PTM) menyebabkan sedikitnya 43 juta kematian pada tahun 2021, jumlah yang setara dengan 75% dari seluruh kematian global yang tidak berkaitan dengan pandemi. Temuan tersebut diperkuat oleh World Heart Federation (2023) yang menyatakan bahwa angka kematian akibat PTM di tingkat global saat ini mengalami berpotensi memburuk dan dapat meningkat kembali di masa mendatang. Oleh karena itu, dibutuhkan implementasi yang tepat

yang meliputi strategi pencegahan dan pengendalian guna mencegah kenaikan angka mortalitas akibat PTM ini.

Penyakit tidak menular dikenal sebagai penyakit kronis yaitu penyakit yang keberlangsungannya lama, berkembang secara perlahan, dan dalam jangka waktu yang panjang. Oleh karena itu, dampak dari penyakit tidak menular bukan hanya menimpa penderita, tetapi juga akan menjadi beban keluarga. Jika seseorang menderita / menyandang penyakit tidak menular, maka orang tersebut akan menderita seumur hidup yang berarti membutuhkan tambahan biaya dalam waktu yang lama. Jenis utama PTM meliputi penyakit kardiovaskular (seperti hipertensi, penyakit jantung dan stroke), kanker, penyakit pernapasan kronis (seperti penyakit paru obstruktif kronik dan asma), serta diabetes mellitus (Cahyati et al., 2021).

Hipertensi merupakan golongan penyakit tidak menular (PTM), artinya hipertensi merupakan penyakit yang menjangkiti semua golongan umur dimana faktor penyebabnya didominasi oleh pengaruh gaya hidup. Secara global, penyakit hipertensi merupakan penyakit lazim yang menjadi penyebab kematian ke tiga diseluruh dunia dan penyebab utama penurunan produktivitas. Hal ini terjadi karena gejala hipertensi sangat ringan, tidak jelas, bahkan tidak muncul sama sekali. Akibatnya, penderita merasa dirinya sehat, tidak memiliki keluhan penyakit, padahal sesungguhnya sedang mengalami atau menderita suatu penyakit (Hamzah et al., 2021).

Hipertensi merupakan permasalahan kesehatan global yang sangat serius dan memerlukan perhatian mendesak. Lebih dari satu miliar orang di seluruh dunia berisiko mengalami serangan jantung, stroke, dan kematian yang sebenarnya dapat dicegah akibat tekanan darah yang tidak terkontrol. Pada tahun 2024, diperkirakan sekitar 1,4 miliar penduduk berusia 30–79 tahun menderita hipertensi, namun kurang dari 20% yang berhasil mengendalikan kondisinya dengan baik. Hipertensi yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular, penyakit ginjal kronis, dan demensia. Selain berdampak pada kesehatan, kondisi ini juga menimbulkan beban ekonomi yang besar bagi individu, sistem kesehatan, dan perekonomian, khususnya di negara berpenghasilan rendah dan menengah, sehingga menunjukkan masih adanya kesenjangan dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi (*World Health Organization, 2025*).

Keberhasilan pengendalian hipertensi tidak hanya bergantung pada intervensi individu, tetapi juga memerlukan keterlibatan aktif keluarga dan penguatan sistem pendukung di tingkat komunitas. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan tanpa riwayat keluarga (Wildin et al., 2021). Oleh karena itu, kesadaran keluarga untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin di posbindu/posyandu perlu ditingkatkan, serta kader kesehatan perlu memberikan penyuluhan secara rutin kepada masyarakat tentang faktor risiko hipertensi (Hamzah et al., 2021). Namun, berdasarkan hasil penelitian di Provinsi Jambi, proporsi hipertensi terkontrol pada peserta program Posbindu PTM masih tergolong rendah, yaitu hanya sekitar 10%, sementara pada program Prolanis sekitar 18% (BKPK, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa program pengendalian hipertensi berbasis komunitas di Provinsi Jambi masih memerlukan penguatan, baik dari sisi edukasi, keterlibatan keluarga, maupun koordinasi antar program, agar upaya deteksi dini dan pencegahan komplikasi dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan (Guz et al., 2021).

Hipertensi pada penduduk usia dewasa di Indonesia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius. Prevalensi hipertensi pada kelompok usia 30–79 tahun mencapai 43%, lebih tinggi dibandingkan rata-rata global sebesar 34%. Dengan jumlah penduduk sekitar 283,5 juta jiwa pada tahun 2024, diperkirakan terdapat 61,5 juta orang dewasa yang menderita hipertensi. Namun, sebagian besar kasus belum terkelola dengan baik, ditunjukkan oleh sekitar 58,5 juta penderita dengan tekanan darah tidak terkontrol dan hanya sekitar 5% yang mencapai pengendalian adekuat. Kondisi ini mencerminkan tantangan dalam deteksi dini, akses layanan kesehatan, dan kepatuhan terapi, sehingga diperlukan upaya komprehensif untuk meningkatkan pengendalian hipertensi dan menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular serta beban kesehatan nasional (*World Heart Federation, 2023*).

Hipertensi di Provinsi Jambi merupakan isu kesehatan yang signifikan karena menjadi faktor penyebab disabilitas kedua dengan proporsi mencapai 21,3%. Sebagian besar penderita telah mendapatkan pendidikan mengenai pengobatan (71,9%). Akan tetapi, tingkat kepatuhan terhadap terapi masih cukup rendah. Hal ini ditunjukkan oleh 47,3% penderita masih mengonsumsi obat dengan dan 8,7% penderita tidak menjalani pengobatan sama sekali. Persepsi merasa sehat yang dirasakan penderita (51,2%) menjadi penyebab ketidakpatuhan paling dominan, kebosanan dalam mengonsumsi obat (29,2%), dan kecenderungan menggunakan obat atau ramuan herbal (12,6%). Disamping itu, hanya 40,8% penderita yang menjalani pemeriksaan rutin di pelayanan kesehatan. Situasi ini menunjukkan bahwa usaha yang telah dilakukan dalam kegiatan pengendalian hipertensi di Provinsi Jambi masih menemui banyak tantangan, terutama dalam meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan keberlanjutan pemantauan kesehatan (BKPK, 2023). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan tim pengabdian pada bulan November 2025 di Kelurahan Simpang IV Sipin, ditemukan bahwa mayoritas masyarakat belum menyadari pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara berkala dan cenderung memeriksakan dirinya hanya pada saat merasakan keluhan yang berat atau pada saat merasakan gejala menetap yang tidak hilang selama lebih dari 1 bulan. Menurut informasi dari fasilitas kesehatan setempat, tingkat prevalensi hipertensi di area kunjungan kerja puskesmas Kelurahan Simpang IV Sipin masih tergolong tinggi dengan angka kunjungan kontrol yang minim. Keadaan ini menjadi landasan dalam pemilihan lokasi aktivitas karena masyarakat di kelurahan itu termasuk kelompok yang berisiko tinggi dan membutuhkan intervensi deteksi awal serta edukasi yang terarah dan langsung. [L2]

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang berkontribusi signifikan terhadap terjadinya berbagai komplikasi serius dan memerlukan pengelolaan jangka panjang. Hipertensi menjadi penyebab utama gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Akan tetapi, masih banyak penderita hipertensi yang belum mendapatkan pengobatan secara adekuat. Selain itu, sebagian pasien yang telah menjalani terapi pengobatan belum mencapai target pengendalian tekanan darah yang optimal, kondisi ini secara lazim diperberat oleh adanya penyakit penyerta dan komplikasi. Dengan mempertimbangkan bahwa hipertensi adalah kondisi kronis yang menetap sepanjang kehidupan pasien, pemantauan tekanan darah secara teratur dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk mencegah perburukan kondisi dan menurunkan risiko komplikasi lebih lanjut (Leucker & Gerstenblith, 2023).

Tujuan penatalaksanaan hipertensi adalah mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mempertahankan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg. Meliputi modifikasi gaya hidup (nonfarmakologi) dan terapi farmakologis. Penanganan secara awal sangatlah penting karena dapat mencegah timbulnya komplikasi pada beberapa organ tubuh seperti jantung, ginjal dan otak (Lerma et al., 2022).

Program pencegahan primer dan sekunder terhadap komplikasi hipertensi perlu didasarkan pada upaya deteksi dini serta pengendalian faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Untuk menekan dampak kesehatan yang ditimbulkan, menurunkan risiko kematian yang tinggi, serta mengurangi beban biaya pengobatan lanjutan, pencegahan hipertensi yang efektif harus dimulai sejak kelompok usia termuda. Pencegahan sekunder (*secondary prevention*) bertujuan untuk mendeteksi penyakit secara dini dan mencegah perburukan maupun terjadinya komplikasi lebih lanjut pada individu yang telah mengalami hipertensi. Upaya pencegahan sekunder meliputi skrining tekanan darah, pemberian terapi antihipertensi, penerapan modifikasi gaya hidup, serta pemantauan kesehatan secara berkala guna mencegah komplikasi pada organ target, seperti jantung, ginjal, dan otak (Guz et al., 2021).

Edukasi pasien hipertensi merupakan komponen kunci dalam keberhasilan penatalaksanaan hipertensi secara komprehensif dan berkelanjutan. Edukasi memegang peranan yang penting dan strategis dalam meningkatkan pemahaman, kesadaran, serta keterlibatan aktif pasien terhadap pengelolaan penyakit. Melalui edukasi yang efektif, pasien diharapkan mampu meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, menerapkan modifikasi gaya hidup sehat, serta melakukan pemantauan tekanan darah secara rutin. Selain itu, edukasi berperan dalam mencegah terjadinya komplikasi pada organ target, seperti jantung, ginjal, dan otak, serta meningkatkan kualitas hidup pasien (Hamzah et al., 2021).

Kepatuhan pengobatan yang rendah, kurangnya pemeriksaan rutin di fasilitas kesehatan, serta tingginya persepsi penderita yang merasa sehat mengindikasikan bahwa pengelolaan penyakit hipertensi masih menghadapi banyak tantangan atau hambatan di masyarakat. Keadaan ini diperparah oleh kebosanan dalam mengonsumsi obat dan kecenderungan untuk menggunakan obat tradisional, yang dapat meningkatkan risiko komplikasi dan disabilitas. Sebagai akibatnya, pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan pada penguatan pendidikan berkelanjutan yang dapat meningkatkan motivasi dan keseraman untuk tetap patuhan pada program pengobatan, serta pemantauan tekanan darah yang rutin berbasis komunitas. Kegiatan ini diadakan oleh Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan Universitas Muhammadiyah Jambi sebagai wujud nyata kontribusi perguruan tinggi dalam memajukan derajat kesehatan masyarakat. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan warga Kelurahan Simpang IV Sipin bisa meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan dalam mengatur tekanan darah, sehingga komplikasi penyakit kardiovaskular dapat dicegah dengan baik.

## 2. METODE [L3]

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan promotif dan preventif yang berfokus pada upaya pencegahan sekunder hipertensi berbasis komunitas. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan, pemeriksaan tekanan darah, serta pengkajian riwayat kesehatan saat ini dan riwayat kesehatan keluarga. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung (luring) dengan pendekatan edukatif dan skrining kesehatan guna meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat terhadap pengendalian hipertensi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2025. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat dewasa, dan lansia yang berdomisili di Kelurahan Simpang IV Sipin. Pemilihan sasaran ini didasarkan pada pertimbangan bahwa hipertensi dan faktor risikonya dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, sehingga upaya edukasi dan deteksi dini perlu dilakukan secara menyeluruh pada kelompok usia produktif hingga lanjut usia. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah 90 orang, yang direkrut melalui koordinasi dengan ketua RT setempat dan pengumuman melalui media sosial grup WhatsApp warga.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

### a. Penyuluhan Hipertensi dan pengendalian tekanan darah

Penyuluhan kesehatan disampaikan kepada peserta dengan topik yang mencakup definisi hipertensi, faktor risiko, tanda dan gejala, komplikasi, serta langkah-langkah pencegahan dan pengelolaan hipertensi melalui perubahan gaya hidup dan kepatuhan pada pengobatan. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif dengan metode ceramah dan diskusi guna meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif peserta. Materi disampaikan oleh 1 (satu) pemateri dan 1 (satu) moderator yang merupakan dosen dari Program Studi Keperawatan Anestesiologi Universitas Muhammadiyah Jambi, memiliki latar belakang pendidikan profesi ners dan magister keperawatan, serta berpengalaman dalam edukasi kesehatan dan pengelolaan penyakit tidak menular.

### b. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dilaksanakan kepada seluruh peserta (90 orang) oleh 4 (empat) petugas pemeriksa yang terdiri dari 2 (dua) dosen dan 2 (dua) mahasiswa Program Studi Keperawatan Anestesiologi yang telah menjalani pelatihan serta standarisasi prosedur pengukuran tekanan darah. Alat yang digunakan adalah *sphygmomanometer digital* yang telah dikalibrasi dan terbukti sah serta dapat diandalkan untuk skrining di masyarakat. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui status tekanan darah peserta. Hasil pengukuran dicatat sebagai data utama untuk deteksi awal dan pemantauan keadaan kesehatan peserta.

Tata cara pengukuran tekanan darah dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Peserta diharapkan untuk tetap duduk dengan tenang selama setidaknya 5 (lima) menit sebelum dilakukan pengukuran.
  - 2) Pengukuran dilaksanakan dalam posisi duduk dengan kaki tidak bersilangan, punggung bersandar, dan lengan kiri disangga sejajar dengan jantung.
  - 3) Manset dipasang pada bagian lengan kiri atas dengan ukuran manset yang sesuai dengan ukuran lengan peserta (tersedia manset standar dan besar).
  - 4) Pengukuran dilakukan sebanyak 2 (dua) kali dengan selang waktu 2–3 menit, dan nilai tekanan darah yang dipakai adalah rata-rata dari kedua hasil pengukuran tersebut.
  - 5) Klasifikasi tekanan darah mengacu pada pedoman dari Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia PERKI (2015) dan *Joint National Committee* (JNC) 8, yaitu: normal (<120/80 mmHg), prehipertensi (120–139/80–89 mmHg), hipertensi derajat I (140–159/90–99 mmHg), dan hipertensi derajat II ( $\geq 160/\geq 100$  mmHg) (James et al., 2014).
- c. Pengkajian Riwayat Kesehatan Saat Ini
- Penilaian riwayat kesehatan saat ini dilakukan dengan wawancara terstruktur untuk mengetahui kondisi kesehatan peserta, termasuk adanya penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, dan penyakit tidak menular lainnya. Wawancara dilaksanakan oleh 4 (empat) orang petugas yang berbeda dengan petugas yang mengukur tekanan darah. Pengkajian ini dilakukan menggunakan formulir penilaian yang telah disiapkan. Informasi ini dimanfaatkan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keadaan kesehatan peserta.
- d. Pengkajian Riwayat Kesehatan Keluarga
- Pemeriksaan riwayat kesehatan keluarga dilakukan untuk mengidentifikasi adanya faktor risiko genetik atau turun temurun yang berkaitan dengan hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya. Data yang dikumpulkan meliputi riwayat penyakit di dalam keluarga inti, termasuk hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, stroke, dan penyakit kronis yang lainnya. Studi ini dilaksanakan bersamaan dengan wawancara mengenai riwayat kesehatan terkini dengan menggunakan formulir yang serupa.
- e. Evaluasi atau Capaian Kegiatan [L4]
- Keberhasilan kegiatan dinilai menggunakan indikator proses dan hasil. Indikator proses mencakup tingkat kehadiran peserta, partisipasi aktif selama kegiatan penyuluhan, serta pelaksanaan semua rangkaian kegiatan sesuai rencana. Indikator luaran meliputi tersusunnya data dari hasil skrining tekanan darah, pengidentifikasian faktor risiko penyakit individu dan di dalam keluarga, serta penentuan kelompok peserta yang perlu mendapatkan tindak lanjut. Peserta yang hasil skriningnya menunjukkan kondisi prehipertensi atau hipertensi serta memiliki faktor risiko diberikan motivasi khusus dan himbuan untuk melaksanakan pemeriksaan dan pemantauan lebih lanjut di fasilitas kesehatan. Semua data dianalisis dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase, yang kemudian dipresentasikan dalam bentuk tabel dan interpretasi hasil dilakukan dalam bentuk naratif. Data tersebut akan digunakan sebagai landasan penyusunan perencanaan intervensi yang akan datang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan *secondary prevention* yang berfokus pada deteksi dini, pengendalian faktor risiko, serta pencegahan komplikasi hipertensi melalui edukasi kesehatan dan pemeriksaan kesehatan sederhana. *Secondary prevention* merupakan upaya pencegahan yang ditujukan pada penyakit yang memiliki risiko terukur yang dapat diterapkan jika riwayat alami suatu penyakit mencakup periode awal ketika penyakit tersebut mudah diidentifikasi dan diobati, sehingga memungkinkan untuk menghentikan perkembangan ke tahap yang lebih serius (Outwater et al., 2017). Pendekatan ini dipilih karena sebagian besar peserta kegiatan merupakan kelompok usia dewasa hingga lansia yang memiliki faktor risiko hipertensi, baik dari riwayat pribadi maupun

keluarga, sehingga intervensi deteksi dini dan edukasi pengendalian faktor risiko sangat relevan untuk mencegah progresivitas penyakit dan komplikasi yang lebih berat.

*Secondary prevention* dalam pengabdian masyarakat ini dilakukan pada individu yang telah memiliki faktor risiko atau telah mengalami peningkatan tekanan darah dengan tujuan mencegah progresivitas penyakit dan komplikasi yang lebih berat melalui skrining rutin, modifikasi gaya hidup, serta pengelolaan penyakit secara tepat. Pemeriksaan tekanan darah secara berkala menjadi salah satu strategi utama dalam mengidentifikasi hipertensi karena sebagian besar penderita tidak menunjukkan gejala yang khas.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat komponen utama, yaitu penyuluhan hipertensi dan pengendalian tekanan darah, pengukuran tekanan darah, pengkajian riwayat kesehatan saat ini, serta pengkajian riwayat kesehatan keluarga. Kegiatan ini diikuti oleh 90 peserta dengan tingkat kehadiran mencapai 100% dari target yang direncanakan. Tingginya partisipasi masyarakat menunjukkan antusiasme dan kesadaran awal yang cukup baik terhadap kegiatan kesehatan, meskipun hasil skrining masih menunjukkan masih banyaknya peserta dengan tekanan darah di atas normal dan faktor risiko yang belum terkelola dengan baik.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, khususnya pada sesi penyuluhan, memperoleh respons yang sangat positif dari masyarakat. Seluruh peserta yang ditargetkan sebanyak 90 orang hadir mengikuti kegiatan, sehingga tingkat partisipasi mencapai 100%. Peserta juga menunjukkan keterlibatan aktif selama proses edukasi berlangsung, yang tercermin dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Pertanyaan yang diajukan peserta meliputi penatalaksanaan hipertensi secara mandiri, pengaturan pola makan untuk mendukung pengendalian tekanan darah, penggunaan obat antihipertensi beserta efek sampingnya, serta cara melakukan pemantauan tekanan darah secara mandiri. Selain itu, peserta yang hasil skriningnya menunjukkan tekanan darah tinggi menyatakan kesediaan untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut di fasilitas pelayanan kesehatan setelah memperoleh informasi mengenai risiko dan komplikasi hipertensi apabila tidak ditangani secara optimal. [L5]

Peningkatan pemahaman ini merupakan langkah awal yang penting dalam mendorong perubahan perilaku kesehatan yang lebih baik di masa mendatang. Meskipun demikian, penelitian menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan belum tentu diikuti oleh perubahan perilaku jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut meliputi pembinaan yang berkelanjutan/berkesinambungan, monitoring tekanan darah secara berkala/periodik, dan pembentukan kelompok pendukung (*support group*) berbasis masyarakat sangat diperlukan untuk memastikan bahwa pengetahuan yang telah diperoleh dalam pengabdian ini dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari peserta (Wijayanti et al., 2024).



Gambar 1. Penyuluhan Kesehatan

Gambar 1a menunjukkan suasana penyuluhan kesehatan yang disampaikan oleh salah satu dosen Progam Studi Keperawatan Anestesiologi. Peserta terlihat memerhatikan dengan serius. Gambar 1b memperlihatkan peserta dari beberapa kelompok usia yang hadir dalam kegiatan ini.

Selain penyuluhan, pengukuran tekanan darah dilakukan kepada seluruh peserta sebagai bentuk skrining kesehatan untuk mengidentifikasi status tekanan darah normal, prehipertensi, maupun hipertensi. Pengkajian riwayat kesehatan saat ini dan riwayat kesehatan

keluarga juga dilakukan untuk memperoleh gambaran faktor risiko yang dimiliki peserta. Tujuannya adalah untuk menentukan kelompok yang memerlukan pemantauan lebih lanjut karena faktor usia, genetik, dan penyakit penyerta merupakan determinan penting dalam kejadian hipertensi.

Karakteristik peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan keragaman karakteristik, dimana sebanyak 90 peserta yang mengikuti kegiatan ini memiliki heterogenitas berdasarkan jenis kelamin, kelompok usia, dan pekerjaan. Mayoritas peserta berjenis kelamin perempuan (56,7%) dibanding laki-laki (43,4%). Hal ini sejalan dengan temuan dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan, di mana partisipasi perempuan cenderung lebih tinggi karena perempuan memiliki peran sentral dalam mengurus kesehatan keluarga dan lebih responsif terhadap kegiatan penyuluhan kesehatan (Notoatmodjo, 2018). Distribusi kelompok usia peserta relatif merata mulai dari kelompok usia remaja akhir (20%) hingga manula (13,3%). Kondisi keragaman karakteristik pada peserta menunjukkan bahwa program berhasil menjangkau berbagai kelompok masyarakat termasuk pada kelompok yang berisiko mengalami hipertensi maupun faktor risiko penyakit tidak menular lainnya. Keragaman usia peserta penting karena hipertensi tidak hanya terjadi pada lansia, tetapi juga mulai banyak ditemukan pada kelompok usia produktif akibat perubahan gaya hidup (Kemenkes RI, 2022).

Tabel 1. Karakteristik Peserta Pengabdian Masyarakat

Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	39	43,3
Perempuan	51	56,7
Kelompok Usia		
Remaja Akhir	18	20,0
Dewasa Awal	16	17,8
Dewasa Akhir	13	14,4
Lansia Awal	17	18,9
Lansia Akhir	14	15,6
Manula	12	13,3
Pekerjaan		
Dosen	13	14,4
Guru	5	5,6
Karyawan Swasta	32	35,6
Dagang	6	6,7
Mahasiswa	14	15,6
Buruh	2	2,2
IRT	6	6,7
Tidak Bekerja	10	11,1
Honorar	2	2,2

Hasil skrining tekanan darah menunjukkan bahwa hanya 43,3% peserta yang memiliki tekanan darah normal, sedangkan 56,7% peserta berada pada kategori di atas normal, yang terdiri dari prehipertensi (25,6%), hipertensi derajat I (18,9%), dan hipertensi derajat II (12,2%). Temuan ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh peserta telah mengalami peningkatan tekanan darah yang memerlukan pemantauan dan intervensi berkelanjutan. Proporsi hipertensi yang ditemukan pada kegiatan ini (31,1% untuk grade I dan II) lebih tinggi dibandingkan rata-rata prevalensi hipertensi nasional pada kelompok usia dewasa (23,9%) maupun Provinsi Jambi (21,3%) berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 (BKPK, 2023). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain karakteristik peserta yang sebagian besar berada pada kelompok usia lanjut (47,8% berusia >45 tahun), adanya riwayat keluarga hipertensi yang cukup tinggi (27,8%), serta rendahnya kesadaran dan kepatuhan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin di masyarakat Kelurahan

Simpang IV Sipin berdasarkan hasil observasi awal. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Skrining Deteksi Dini

Variabel	Frekuensi	Persentase
Tekanan Darah Saat Ini		
Normal	39	43,3
Prehipertensi	23	25,6
Hipertensi Grade I	17	18,9
Hipertensi Grade II	11	12,2
Keluhan Kesehatan yang Dirasakan Saat Ini		
Sehat	41	45,6
Hipertensi	23	25,6
Diabetes Mellitus	14	15,6
Kanker Payudara	1	1,1
Asam Urat	5	5,6
Jantung	5	5,6
Asma	1	1,1
Riwayat Penyakit Keluarga		
Sehat	41	45,6
Hipertensi	25	27,8
Diabetes Mellitus	13	14,4
Kanker Payudara	1	1,1
Asam Urat	1	1,1
Jantung	2	2,2
Asma	3	3,3
Hipertensi dan Diabetes Mellitus	3	3,3
Jantung dan Stroke	1	1,1

Berdasarkan hasil skrining pada riwayat penyakit keluarga, ditemukan bahwa 3,3% peserta memiliki riwayat lebih dari satu penyakit dalam keluarga, yaitu kombinasi hipertensi dan diabetes melitus. Pada aspek keluhan kesehatan yang dirasakan saat ini, ditemukan bahwa terdapat 54,4% peserta merasakan bahwa dirinya sakit atau mengidap suatu penyakit, seperti diabetes melitus dan penyakit jantung. Hasil ini menunjukkan Temuan ini menunjukkan adanya akumulasi faktor risiko penyakit tidak menular yang berpotensi meningkatkan risiko kesehatan pada faktor genetik. Hal ini menjadi perhatian khusus, karena kondisi penyakit tersebut merupakan kondisi komorbid dan saling meningkatkan risiko komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Hasil penelitian menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi dan diabetes melitus memiliki risiko dua hingga tiga kali lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung koroner dibandingkan dengan individu yang hanya memiliki salah satu kondisi tersebut (James et al., 2014). Oleh karena itu, peserta dengan riwayat kombinasi penyakit dalam keluarga memerlukan perhatian khusus melalui skrining kesehatan berkala, edukasi gaya hidup sehat, serta upaya pencegahan sejak dini untuk mengurangi risiko terjadinya penyakit serupa di masa mendatang.

Temuan ini memperkuat urgensi kegiatan deteksi dini berbasis komunitas. Tanpa intervensi skrining dan edukasi, sebagian besar peserta dengan prehipertensi dan hipertensi derajat I berisiko mengalami progresivitas penyakit ke tahap yang lebih berat dalam 5–10 tahun ke depan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal (*World Health Organization*, 2025).



Gambar 2. Pemeriksaan Tekanan Darah    Gambar 3. Skrining Kesehatan dan Riwayat Penyakit

Gambar 2 memperlihatkan proses pengukuran tekanan darah yang dilakukan oleh petugas pemeriksa kepada peserta. Gambar 3 memperlihatkan proses pengkajian riwayat kesehatan yang dilakukan oleh petugas kepada peserta melalui wawancara terstruktur menggunakan formulir yang telah disiapkan.

Melalui kombinasi edukasi kesehatan, skrining tekanan darah, dan identifikasi faktor risiko, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengendalian tekanan darah serta mendorong penerapan perilaku hidup sehat sebagai bagian dari upaya pencegahan komplikasi penyakit kardiovaskular di masyarakat. Dalam jangka pendek, kegiatan ini memberikan manfaat langsung berupa peningkatan pengetahuan tentang hipertensi dan faktor risikonya, serta memberikan informasi status kesehatan yang akurat melalui pemeriksaan tekanan darah. Peserta yang diketahui berada pada kategori hipertensi dapat segera dirujuk untuk mendapatkan penanganan lebih lanjut, sehingga mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat.

Dalam jangka panjang, kegiatan ini berpotensi menghasilkan perubahan perilaku kesehatan masyarakat. Peningkatan pengetahuan yang diperoleh melalui penyuluhan diharapkan mendorong peserta untuk menerapkan pola hidup sehat, seperti mengurangi konsumsi garam dan makanan tinggi lemak, meningkatkan aktivitas fisik, menjaga berat badan ideal, menghindari kebiasaan merokok, serta melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin. Perubahan perilaku tersebut merupakan tujuan utama *secondary prevention* dalam pengendalian penyakit tidak menular (Wijayanti et al., 2024).

Deteksi dini terhadap peserta yang berada pada kategori prehipertensi dan hipertensi yang telah dilakukan berpotensi menurunkan angka kejadian komplikasi kardiovaskular, seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Dengan mengetahui status kesehatannya lebih awal, peserta memiliki kesempatan untuk melakukan pengobatan dan modifikasi gaya hidup sebelum terjadi kerusakan organ yang lebih berat. Temuan ini sejalan dengan berbagai program skrining hipertensi berbasis masyarakat yang menunjukkan bahwa edukasi dan pemeriksaan tekanan darah dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengendalian hipertensi secara berkelanjutan (Adhayati et al., 2025).

Melalui kegiatan pemeriksaan tekanan darah secara langsung, peserta memperoleh pengalaman nyata mengenai pentingnya deteksi dini sebagai bagian dari upaya pengendalian hipertensi (*Superintendence of Public Health*, 2025). Hal ini didukung dengan hasil pengabdian dimana sebagian besar peserta memiliki tekanan darah di atas kategori normal yang menunjukkan perlunya pemeriksaan kesehatan secara berkala untuk mengidentifikasi kondisi kesehatan sejak dini. Kegiatan ini secara tidak langsung membantu mengubah paradigma masyarakat dari yang sebelumnya berfokus pada upaya kuratif setelah munculnya gejala penyakit menjadi lebih berorientasi pada pencegahan dan pengendalian faktor risiko. Pergeseran paradigma tersebut merupakan salah satu tujuan utama dari program pengabdian masyarakat ini dalam menurunkan beban penyakit tidak menular yang terus meningkat secara global.

Selain memberikan manfaat bagi individu, kegiatan ini juga berpotensi menciptakan efek berantai (*multiplier effect*) di lingkungan keluarga dan masyarakat. Peserta yang memperoleh pengetahuan dan pengalaman selama kegiatan dapat menyebarkan informasi kesehatan kepada anggota keluarga maupun lingkungan sekitarnya sehingga pesan-pesan kesehatan menjadi lebih luas jangkauannya. Dalam jangka panjang, peningkatan kesadaran dan literasi

kesehatan masyarakat diharapkan mampu membentuk budaya hidup sehat, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan skrining kesehatan, serta mendukung upaya pencegahan komplikasi penyakit kronis guna mempertahankan kualitas hidup yang optimal (Cabezas et al., 2025).

Tingginya proporsi peserta dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (27,8%) menunjukkan perlunya peningkatan kewaspadaan terhadap faktor risiko kardiovaskular pada kelompok ini. Demikian pula, riwayat diabetes melitus yang ditemukan pada 14,4% peserta perlu menjadi perhatian karena diabetes dan hipertensi sering kali terjadi secara bersamaan dan saling meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal. Adanya peserta yang memiliki riwayat kombinasi hipertensi dan diabetes melitus dalam keluarga semakin memperkuat perlunya pemantauan kesehatan secara berkala dan penerapan gaya hidup sehat sejak dini. Informasi ini juga membantu mengidentifikasi kelompok masyarakat yang memiliki risiko lebih tinggi mengalami penyakit tidak menular sehingga dapat menjadi sasaran prioritas dalam program pembinaan kesehatan berikutnya.

Riwayat penyakit keluarga merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan memiliki hubungan yang kuat dengan kejadian hipertensi serta penyakit kardiovaskular. Individu yang memiliki orang tua atau anggota keluarga dekat dengan riwayat hipertensi diketahui memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan individu tanpa riwayat keluarga. Selain faktor genetik, kebiasaan keluarga seperti pola makan tinggi garam, rendah aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan pola hidup sedentari juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit kardiovaskular pada anggota keluarga lainnya. Oleh karena itu, identifikasi riwayat penyakit keluarga menjadi langkah penting dalam upaya deteksi dini dan pencegahan penyakit tidak menular (World Health Organization, 2025).

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, data riwayat kesehatan keluarga yang diperoleh memberikan manfaat penting sebagai dasar dalam menentukan kelompok sasaran prioritas untuk program pembinaan kesehatan selanjutnya. Peserta yang memiliki riwayat penyakit tidak menular dalam keluarga dapat menjadi kelompok prioritas untuk mendapatkan edukasi berkelanjutan, skrining kesehatan berkala, serta pendampingan dalam pengendalian faktor risiko. Pendekatan ini sejalan dengan konsep secondary prevention yang menekankan identifikasi kelompok berisiko untuk mencegah terjadinya penyakit maupun komplikasi yang lebih lanjut. Dengan demikian, pengkajian riwayat kesehatan keluarga tidak hanya berfungsi sebagai pengumpulan data, tetapi juga sebagai dasar penyusunan intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan (Wildin et al., 2021).

Berdasarkan hasil skrining yang telah dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini, peserta dikelompokkan ke dalam beberapa kategori prioritas untuk menentukan tindak lanjut yang sesuai. Kelompok Prioritas I terdiri atas peserta dengan tekanan darah kategori hipertensi grade II dan/atau memiliki riwayat keluarga hipertensi yang disertai diabetes melitus. Kelompok Prioritas II meliputi peserta dengan hipertensi grade I atau prehipertensi yang memiliki riwayat keluarga hipertensi maupun diabetes melitus. Prioritas III merupakan individu dengan tekanan darah normal tetapi memiliki riwayat keluarga hipertensi atau diabetes melitus. Sebagai upaya keberlanjutan program, data hasil skrining dan pengkajian risiko telah diserahkan kepada pengurus RT setempat serta puskesmas yang membawahi wilayah Kelurahan Simping IV Sipin. [L6]

Data tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan program pembinaan kesehatan masyarakat yang berkelanjutan. Selain itu, tim pengabdian merekomendasikan penguatan peran Posbindu PTM sebagai sarana deteksi dini dan pemantauan faktor risiko penyakit tidak menular, serta pembentukan kelompok pendukung (*support group*) hipertensi berbasis masyarakat. Kelompok pendukung ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi masyarakat untuk memperoleh edukasi kesehatan secara berkelanjutan, melakukan pemantauan tekanan darah secara rutin, serta saling berbagi pengalaman dan motivasi dalam mengendalikan hipertensi.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan pencegahan sekunder dalam pengendalian hipertensi di Kelurahan Simpang IV Sipin telah terlaksana sesuai target secara teknis, prosedural, konseptual, dan fungsional. Sebanyak 90 peserta (100% target) berhasil menjalani skrining tekanan darah sesuai prosedur standar dan diperolehnya data riwayat kesehatan pribadi dan keluarga. Secara fungsional, kegiatan ini memberikan manfaat melalui deteksi dini hipertensi, identifikasi faktor risiko, serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Kelebihan kegiatan ini terletak pada pendekatan yang aplikatif, cakupan peserta yang beragam, tingginya partisipasi masyarakat, serta keterlibatan dosen dan mahasiswa yang mendukung transfer pengetahuan dan penguatan peran perguruan tinggi dalam peningkatan kesehatan masyarakat. Namun, kegiatan ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Kegiatan hanya dilakukan satu kali sehingga belum dapat menilai perubahan perilaku dan dampak jangka panjang terhadap kesehatan peserta. Jumlah peserta masih terbatas dan belum mewakili seluruh populasi berisiko di wilayah tersebut. Selain itu, belum dilakukan pengukuran pengetahuan peserta melalui *pretest* dan *posttest* sehingga peningkatan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan edukasi belum dapat dibuktikan secara kuantitatif. Monitoring dan evaluasi pasca kegiatan juga belum dilakukan secara terstruktur, sementara pemeriksaan kesehatan masih terbatas pada tekanan darah dan riwayat kesehatan tanpa penilaian faktor risiko lain seperti indeks massa tubuh, kadar gula darah, profil lipid, dan aktivitas fisik.

Untuk keberlanjutan program, diperlukan penguatan Posbindu PTM, pembentukan kelompok pendukung hipertensi, kerja sama dengan puskesmas untuk sistem rujukan dan pemantauan peserta berisiko, serta pelaksanaan monitoring dan evaluasi berkala. Program selanjutnya juga disarankan mengintegrasikan pemeriksaan faktor risiko penyakit tidak menular lainnya dan melibatkan kader kesehatan agar upaya pengendalian hipertensi dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.<sup>[L7]</sup>

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adhayati, B., Prameswari, Y. N., Hermawati, L., Wulansari, E. R., Zulfa, H. A., & Putri, N. R. (2025). Skrining Tekanan Darah Sebagai Langkah Preventif Komplikasi Hipertensi Pada Masyarakat Desa Kasemen, Provinsi Banten: Blood Pressure Screening as a Preventive Effort to Reduce Hypertension Complications in Kasemen Village Community, Banten Province. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(12), 2662–2669.
- BKPK, K. R. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SIKI): Data Akurat Kebijakan Tepat*.
- Cabezas, M.-F., Nazar, G., Ranchor, A. V., & Annema, C. (2025). The Effect of Health Literacy Interventions on Self-management in Chronic Diseases: A Systematic Review. *Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 59(1). <https://doi.org/10.1093/abm/kaaf073>
- Cahyati, Y., Somantri, I., Cahyati, A., Rosdiana, I., Sugiarti, I., Iman, A. T., & Puruhita, T. K. A. (2021). *Penatalaksanaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Pedoman Bagi Kader dan Masyarakat)*. Deepublish.
- Guz, E., Kaczoruk, M., Brodowicz-król, M., & Pyć, M. (2021). *Social and Economic Benefits of Secondary Prevention of Arterial Hypertension*. 28(2), 319–325. <https://doi.org/10.26444/aaem/134221>
- Hamzah, Akbar, H., Faisal, Rafsanjani, T., Sartika, Sinaga, A. H., Hidayani, W. R., Agustiaan, Panma, Y., & Bela, S. R. (2021). *Teori Epidemiologi Penyakit Tidak Menular* (T. A. Sugiyatmi (ed.)). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D. T., LeFevre, M. L., MacKenzie, T. D., Ogedegbe, O., Smith, S. C. J., Svetkey, L. P.,

- Taler, S. J., Townsend, R. R., Wright, J. T. J., Narva, A. S., & Ortiz, E. (2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*, *311*(5), 507–520. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>
- Kemendes RI. (2022). *Profil kesehatan indonesia 2022*.
- Leucke, E. V., Luther, J. M., & Hiremath, S. (2022). *Hypertension Secrets E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Leucker, T. M., & Gerstenblith, G. (2023). *Cardiovascular Disease in the Elderly*. Springer.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Cet 3)*. Rineka Cipta.
- Outwater, A. H., Leshabari, S. C., & Nolte, E. (2017). *Disease Prevention: An Overview* (S. R. B. T.-I. E. of P. H. (Second E. Quah (ed.), pp. 338–349). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00117-X>
- PERKI. (2015). *Pedoman tatalaksana hipertensi pada penyakit kardiovaskular*.
- Superintendence of Public Health. (2025). *Non-Communicable Diseases Prevention Framework: Policy Framework for the Prevention of Non-Communicable Diseases and the Promotion of Wellbeing* (Issue June 2024). Government of Malta: Ministry for Health and Active Ageing. [https://health.gov.mt/wp-content/uploads/2024/06/Non-Communicable-Diseases\\_Prevention\\_Framework\\_2024\\_Public\\_Consultation\\_Document.pdf](https://health.gov.mt/wp-content/uploads/2024/06/Non-Communicable-Diseases_Prevention_Framework_2024_Public_Consultation_Document.pdf)
- Wijayanti, Y. T., Sumiyati, S., Tira, D. S., & Saputra, M. K. F. (2024). Edukasi Kesehatan bagi masyarakat dalam Pencegahan Penyakit Hipertensi dan Stroke stroke. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi Indonesia*, *1*, 77–84. <https://doi.org/10.61099/jpmei.v1i>
- Wildin, R. S., Messersmith, D. J., & Houwink, E. J. F. (2021). Modernizing family health history: achievable strategies to reduce implementation gaps. *Journal of Community Genetics*, *12*(3), 493–496. <https://doi.org/10.1007/s12687-021-00531-6>
- World Health Organization (WHO). (2025). *Global Report on Hypertension 2025: High Stakes-Turning Evidence Into Action*.
- World Heart Federation. (2023). *World Heart Report 2023 Confronting The World ' S Number One Killer*. The Novartis Foundation.