**SEHATRAKYAT (Jurnal Kesehatan Masyarakat)**
https://journal.yp3a.org/index.php/sehatrakyat
DOI: 10.54259/sehatrakyat.v5i4.8747
e-ISSN 0852-1239 | p-ISSN 2829-9299
Vol. 5 No. 4 (November 2026) 1751-1765
Diterima Redaksi: 18-07-2026 | Selesai Revisi: 13-09-2026 | Diterbitkan Online: 15-11-2026

# Prevalensi Hipertensi yang Belum Terdiagnosis dan Faktor Terkait pada Dewasa Muda Usia 18–40 Tahun: Tinjauan Sistematis

**Rezki Ramdani[1], Yasinta Indah Widyaningsih[2*], Salwah Suardi[3]**
[1,2*,3]Program Studi Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar, Indonesia
Email: [1]rezki.ramdani@unm.ac.id, [2*]yasinta.indah@unm.ac.id , [3]salwahsuardi@unm.ac.id

***Abstract***

*Background: Hypertension in young adults is often asymptomatic, leaving many cases undetected and untreated at an early stage. This study aimed to identify the prevalence of undiagnosed hypertension and its associated factors among young adults aged 18–40 years. Methods: A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Articles were identified using combinations of keywords related to hypertension, undiagnosed status, and young adults. Primary studies were included if they directly measured blood pressure and assessed previous diagnosis or hypertension awareness. Methodological quality was evaluated using the JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data. Findings were synthesized narratively because of heterogeneity in definitions, blood pressure thresholds, sampling methods, and outcome reporting. Results: Six studies met the inclusion criteria. The prevalence of undiagnosed hypertension in the young adult population ranged from 8.0% to 15.4%, while the proportion of undiagnosed cases among people with hypertension ranged from 64.0% to 83.9%. Low detection rates were primarily associated with younger age, male gender, infrequent blood pressure checks, and low utilization of health care services. Conclusion: Undiagnosed hypertension is an important health problem among young adults. Screening from early adulthood should be expanded and followed by diagnostic confirmation, education, referral, and continuous monitoring.*

***Keywords:*** *Hypertension Awareness, Prevalence, Systematic Review, Undiagnosed Hypertension, Young Adults.*

**Abstrak**

Latar Belakang : Hipertensi pada dewasa muda sering tidak bergejala sehingga banyak kasus belum terdeteksi dan tidak tertangani sejak dini. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis dan faktor-faktor terkait pada dewasa muda usia 18–40 tahun. Metode : Tinjauan sistematis dilakukan mengikuti PRISMA 2020. Artikel ditelusuri menggunakan kombinasi kata kunci terkait hipertensi, status belum terdiagnosis, dan dewasa muda. Studi primer yang mengukur tekanan darah secara langsung serta menilai riwayat diagnosis atau *awareness* hipertensi dimasukkan. Kualitas metodologis dinilai menggunakan *JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data*. Hasil disintesis secara naratif karena terdapat heterogenitas definisi, ambang tekanan darah, metode sampling, dan pelaporan outcome. Hasil : Enam studi memenuhi kriteria inklusi. Prevalensi hipertensi belum terdiagnosis pada populasi dewasa muda berkisar 8,0%–15,4%, sedangkan proporsi kasus yang belum diketahui di antara penderita hipertensi berkisar 64,0%–83,9%.

**Penulis Korespondensi:**
Rezki Ramdani | rezki.ramdani@unm.ac.id

Rendahnya deteksi terutama berkaitan dengan usia lebih muda, jenis kelamin laki-laki, pemeriksaan tekanan darah yang tidak rutin, dan rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan. Kesimpulan : Hipertensi yang belum terdiagnosis merupakan masalah penting pada dewasa muda. Skrining sejak awal masa dewasa perlu diperluas dan diikuti konfirmasi diagnosis, edukasi, rujukan, serta pemantauan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Dewasa Muda, Hipertensi Belum Terdiagnosis, Kesadaran Hipertensi, Prevalensi, Tinjauan Sistematis.

## PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama karena prevalensinya tinggi, sering tidak bergejala, serta berkontribusi terhadap penyakit kardiovaskular, stroke, gangguan ginjal, dan kematian prematur. Pada tahun 2024, sekitar 1,4 miliar penduduk usia 30–79 tahun di dunia mengalami hipertensi, setara dengan 33% populasi kelompok usia tersebut. Sekitar 600 juta atau 44% penderita belum mengetahui kondisinya, sementara dua pertiga penderita tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah. Jumlah orang dewasa dengan hipertensi juga meningkat hampir dua kali lipat, dari sekitar 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,28 miliar pada tahun 2019. Kondisi ini menunjukkan bahwa keterlambatan deteksi masih menjadi persoalan penting dalam pengendalian hipertensi global (NCD, 2021; WHO, 2025).

Meskipun lebih sering ditemukan pada kelompok usia tua, hipertensi juga menjadi masalah penting pada dewasa muda. Hipertensi pada usia muda menyebabkan paparan tekanan darah tinggi lebih lama sehingga meningkatkan risiko kerusakan vaskular, organ target, dan penyakit kardiovaskular prematur. Namun, dewasa muda cenderung kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan karena merasa sehat, jarang menjalani pemeriksaan rutin, atau belum menganggap hipertensi sebagai ancaman. Akibatnya, individu usia 18–40 tahun dapat mengalami hipertensi tanpa mengetahui atau memperoleh diagnosis sebelumnya. Kondisi ini penting karena kelompok tersebut berada pada usia produktif dan hipertensi yang tidak terdeteksi dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, menurunkan produktivitas, serta menambah beban pembiayaan kesehatan. Dalam penelitian epidemiologi, hipertensi belum terdiagnosis umumnya diidentifikasi melalui pengukuran tekanan darah dan laporan bahwa responden belum pernah diberi tahu oleh tenaga kesehatan bahwa dirinya mengalami hipertensi (Tang et al., 2025).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa hipertensi pada dewasa muda disertai tingkat kesadaran diagnosis yang rendah, meskipun besar masalahnya bervariasi antarwilayah. Sebagian besar dewasa muda dengan hipertensi dilaporkan belum mengetahui kondisinya, dengan variasi estimasi akibat perbedaan ambang tekanan darah, karakteristik populasi, dan metode pengukuran (Geevar et al., 2022; Khoo et al., 2022; Tang et al., 2025).

Hipertensi yang belum terdiagnosis pada dewasa muda berkaitan dengan faktor individu, perilaku, sosial-demografi, dan pelayanan kesehatan. Penelitian di Kerala menunjukkan prevalensi lebih tinggi pada laki-laki, penduduk perkotaan, individu dengan obesitas abdominal, dan hiperkolesterolemia, sedangkan kesadaran diagnosis lebih rendah pada laki-laki dan individu yang tidak rutin memeriksakan tekanan darah. Di Amerika Serikat, rendahnya kesadaran, pengobatan, dan pengendalian hipertensi pada dewasa muda juga berkaitan dengan terbatasnya akses terhadap pelayanan kesehatan rutin. Fenomena ini dapat dipahami melalui pendekatan Social Determinants of Health (SDH), bahwa akses dan perilaku kesehatan dipengaruhi oleh faktor individu, sosial, ekonomi, lingkungan, dan sistem pelayanan kesehatan. Dengan demikian, rendahnya deteksi hipertensi dapat mencerminkan hambatan akses dan pemanfaatan layanan skrining, bukan hanya rendahnya kesadaran individu (Metlock et al., 2025). Variasi menurut jenis kelamin, ras atau etnis, indeks massa tubuh, akses pelayanan, dan pemanfaatan pemeriksaan kesehatan juga menunjukkan peran faktor biologis, gaya hidup, serta interaksi dengan sistem pelayanan kesehatan (Geevar et al., 2022; Tang et al., 2025).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Meskipun penelitian mengenai prevalensi dan kesadaran hipertensi pada dewasa muda telah dilakukan di berbagai negara, bukti yang tersedia masih tersebar dan heterogen. Perbedaan definisi dewasa muda, ambang tekanan darah ≥130/80 mmHg atau ≥140/90 mmHg, jumlah pengukuran, definisi status belum terdiagnosis, metode sampling, serta penyebut prevalensi dapat menghasilkan estimasi yang berbeda. Kajian sebelumnya juga lebih banyak membahas hipertensi secara umum atau kelompok usia dewasa yang luas, sehingga informasi khusus pada usia 18–40 tahun masih belum terintegrasi. Oleh karena itu, tinjauan sistematis ini bertujuan mengestimasi prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis pada dewasa muda usia 18–40 tahun, menghitung proporsi individu yang belum terdiagnosis di antara seluruh penderita hipertensi, serta merangkum faktor individu, perilaku, sosial-demografi, dan pelayanan kesehatan yang berkaitan dengan kondisi tersebut.

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis (*systematic review*) dengan sintesis naratif untuk mengidentifikasi, menilai, dan menyintesis bukti mengenai prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis serta faktor terkait pada dewasa muda usia 18–40 tahun. Pelaporan penelitian mengikuti pedoman PRISMA 2020, dengan proses seleksi studi disajikan melalui diagram alur PRISMA. Studi yang diikutsertakan merupakan penelitian primer berupa studi potong lintang, survei kesehatan nasional, penelitian berbasis populasi/komunitas, atau data awal kohort yang dipublikasikan pada 1 Januari 2021–30 Juni 2026.

Hipertensi belum terdiagnosis (*undiagnosed hypertension*) didefinisikan sebagai kondisi ketika individu memiliki tekanan darah yang memenuhi kriteria hipertensi berdasarkan masing-masing studi, tetapi belum pernah memperoleh diagnosis dari tenaga kesehatan dan tidak sedang menggunakan obat antihipertensi.

### Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dirumuskan menggunakan pendekatan PICOS (Population, Intervention/Exposure, Comparator, Outcome, Study Design), yaitu:

*"Berapa prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis pada dewasa muda usia 18–40 tahun dan faktor apa saja yang berkaitan dengan kondisi tersebut?"*

Tabel 1. Kerangka PICOS penelitian

| Komponen | Kriteria |
|---|---|
| **Population (P)** | Dewasa muda usia 18–40 tahun dari populasi umum, komunitas, survei kesehatan nasional, atau kohort berbasis populasi |
| **Exposure (I)** | Faktor demografi, perilaku, metabolik, sosial ekonomi, serta akses dan pemanfaatan pelayanan kesehatan yang berkaitan dengan hipertensi belum terdiagnosis |
| **Comparator (C)** | Individu tanpa hipertensi atau individu hipertensi yang telah mengetahui diagnosisnya sesuai penelitian masing-masing |
| **Outcome (O)** | Prevalensi hipertensi belum terdiagnosis dan faktor terkait berdasarkan ukuran asosiasi yang dilaporkan |
| **Study Design (S)** | Studi potong lintang, survei kesehatan nasional, penelitian berbasis populasi/komunitas, atau kohort |

### Sumber Data dan Strategi Pencarian

Penelusuran literatur dilakukan melalui PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. PubMed dan ScienceDirect digunakan karena mencakup literatur biomedis dan kesehatan masyarakat, sedangkan Google Scholar sebagai sumber tambahan untuk memperluas

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pencarian. Pencarian Google Scholar dibatasi pada artikel *peer-reviewed*, teks lengkap, relevan, dan terbit tahun 2021–2026. Strategi pencarian menggunakan kombinasi istilah MeSH dan kata bebas terkait hipertensi, hipertensi belum terdiagnosis/*awareness*, dan dewasa muda dengan operator Boolean AND dan OR. Strategi PubMed adalah *("Hypertension"[Mesh] OR hypertension OR "high blood pressure") AND ("Young Adult"[Mesh] OR "young adult*" OR youth) AND (undiagnosed OR unrecognized OR unaware OR awareness OR screening)*, sedangkan ScienceDirect menggunakan *hypertension OR "high blood pressure" AND "young adult" OR "young adults" AND undiagnosed OR unrecognized OR awareness OR screening*. Seluruh hasil pencarian dikompilasi dan duplikasi dihapus sebelum dilakukan seleksi berdasarkan judul, abstrak, dan teks lengkap.

**Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Studi dimasukkan apabila melibatkan populasi usia 18–40 tahun atau menyediakan analisis kelompok usia tersebut, melakukan pengukuran tekanan darah secara langsung, melaporkan status diagnosis/*awareness* hipertensi atau data yang memungkinkan perhitungan hipertensi belum terdiagnosis, menggunakan desain penelitian primer, serta dipublikasikan pada periode 2021–2026.

Studi dikeluarkan apabila berupa artikel nonprimer, belum melalui *peer review*, menentukan hipertensi hanya berdasarkan laporan mandiri, tidak membedakan status diagnosis, tidak menyediakan data usia yang sesuai, menggunakan populasi khusus yang tidak merepresentasikan populasi umum, atau memiliki dataset yang sama dengan publikasi lain. Pada dataset yang tumpang tindih, dipilih publikasi terbaru atau paling lengkap.

**Ekstraksi Data**

Data diekstraksi menggunakan formulir terstruktur yang mencakup karakteristik studi dan peserta, negara, desain, metode sampling, jumlah peserta, metode pengukuran tekanan darah, ambang hipertensi, definisi *awareness*, jumlah kasus hipertensi, prevalensi hipertensi belum terdiagnosis, interval kepercayaan 95%, serta faktor terkait dan ukuran asosiasinya. Jika prevalensi tidak dilaporkan, estimasi dihitung dari *numerator* dan *denominator* yang tersedia. Estimasi survei nasional berbobot dipertahankan sesuai laporan asli.

**Penilaian Kualitas Studi**

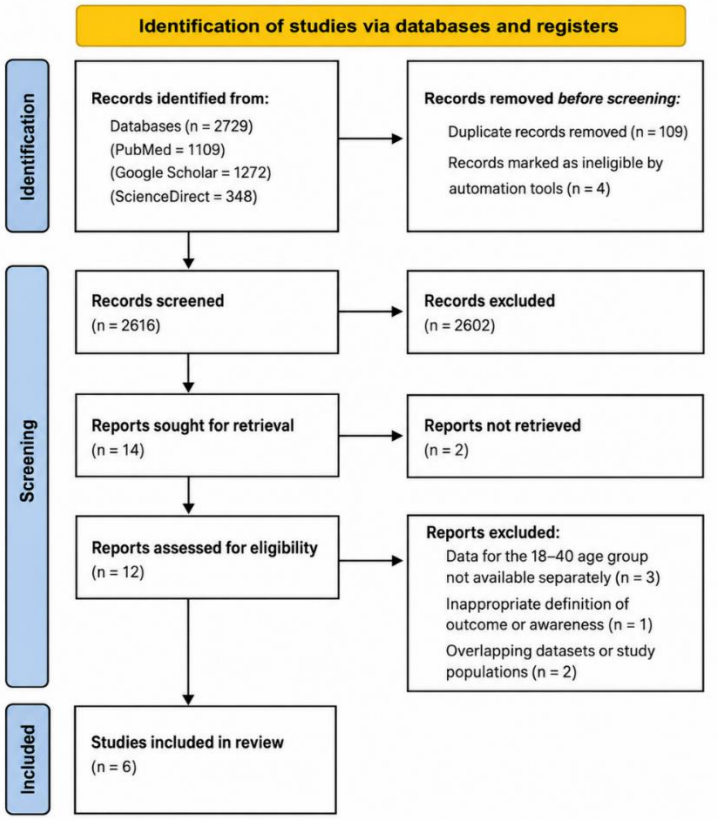
Kualitas metodologis dinilai menggunakan *JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data* yang mencakup sembilan aspek utama, meliputi representativitas sampel, pemilihan peserta, ukuran sampel, karakteristik peserta dan lokasi penelitian, validitas serta konsistensi pengukuran, analisis statistik, dan tingkat respons. Studi tidak dikeluarkan berdasarkan skor kualitas, tetapi hasil penilaian digunakan untuk menilai kekuatan bukti, keterbatasan, dan potensi bias.

**Sintesis Data**

Hasil disajikan dalam tabel dan disintesis secara naratif berdasarkan prevalensi, pola faktor terkait, konsistensi temuan, dan sumber heterogenitas antarstudi. Outcome mencakup (1) prevalensi hipertensi belum terdiagnosis pada seluruh peserta dan (2) proporsi individu hipertensi yang belum mengetahui diagnosisnya. Faktor terkait dikelompokkan menjadi faktor demografi, perilaku, metabolik, sosial ekonomi, dan akses pelayanan kesehatan. Meta-analisis tidak dilakukan karena heterogenitas klinis dan metodologis dalam definisi hipertensi dan *awareness*, metode sampling, pembobotan survei, serta bentuk estimasi. Sintesis mengikuti pedoman Synthesis Without Meta-analysis (SWiM) dengan mempertimbangkan kualitas studi, karakteristik populasi, dan konsistensi temuan.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## HASIL




Gambar 1. Diagram Prisma

Penelusuran menghasilkan 2.729 artikel, terdiri atas 1.109 dari PubMed, 1.272 dari Google Scholar, dan 348 dari ScienceDirect. Setelah menghapus 109 artikel duplikat dan 4 artikel yang tidak memenuhi syarat melalui alat otomatis, sebanyak 2.616 artikel disaring berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 2.602 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dengan topik, populasi, desain, atau luaran. Dari 14 artikel yang dicari dalam bentuk teks lengkap, 2 tidak berhasil diperoleh, sehingga 12 artikel dinilai kelayakannya. Enam artikel kemudian dikeluarkan karena tidak menyediakan data usia 18–40 tahun secara terpisah (n = 3), menggunakan definisi luaran atau *awareness* yang tidak sesuai (n = 1), atau menggunakan dataset/populasi yang tumpang tindih (n = 2). Akhirnya, 6 studi memenuhi kriteria dan dimasukkan dalam sintesis akhir sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 2. Karakteristik penelitian yang diikutsertakan

| Penulis (Tahun) | Negara dan Sumber Data | Desain dan Populasi | Kelompok Usia | Definisi Hipertensi | Instrumen dan Prosedur Pengukuran Tekanan Darah | Informasi Utama |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geevar et al. (2022) | India; CSI Kerala Coronary Artery Disease and Risk Factors Prevalence Study | Studi potong lintang berbasis komunitas pada wilayah urban dan rural Kerala | 20–39 tahun | Tekanan darah ≥140/90 mmHg | Electronic BP apparatus (Omron model 1A2, Omron Corporation, Jepang). Pengukuran dilakukan setelah istirahat ≥15 menit pada posisi | Dari 150 peserta dengan hipertensi, 52 mengetahui diagnosisnya dan 98 (65,3%) belum mengetahui |

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | duduk. Tiga pengukuran dilakukan dengan interval 3 menit; rerata pengukuran kedua dan ketiga digunakan sebagai nilai akhir. | kondisinya. Prevalensi hipertensi berdasarkan usia tersesuaikan sebesar 11,2%. Kesadaran diagnosis lebih rendah pada laki-laki dan individu tanpa pemeriksaan tekanan darah rutin. |
| Khoo et al. (2022) | Malaysia; National Health and Morbidity Surveys (NHMS) 2006, 2011, dan 2015 | Analisis sekunder survei nasional potong lintang dengan *stratified random sampling* | 18–39 tahun | Rerata SBP ≥140 mmHg dan/atau DBP ≥90 mmHg, atau pernah diberi tahu tenaga kesehatan mengalami hipertensi (JNC 7) | Omron Digital Automatic BP Monitor Model HEM-907 yang telah tervalidasi dan terkalibrasi. Pengukuran dilakukan oleh perawat terlatih pada posisi duduk. Dua pengukuran dilakukan dengan interval 15 menit; rerata kedua pengukuran digunakan dalam analisis. | Prevalensi hipertensi tahun 2015 sebesar 18,4%. Awareness hanya 16,1%, sehingga sekitar 83,9% penderita hipertensi belum mengetahui diagnosisnya. |
| Tang et al. (2025) | Amerika Serikat; NHANES 2003–2023 | Analisis sembilan siklus survei nasional potong lintang | 18–39 tahun | Hipertensi tahap 1 atau 2 berdasarkan SBP/DBP ≥130/80 mmHg atau penggunaan obat antihipertensi; analisis tambahan menggunakan ambang ≥140/90 mmHg | NHANES 2003–2016 menggunakan mercury sphygmomanometer dengan metode auskultasi. NHANES 2017–2023 menggunakan validated oscillometric device Omron HEM-907XL. Tekanan darah diukur oleh dokter terlatih dengan protokol standar; hingga tiga pengukuran digunakan untuk menghitung rerata SBP dan DBP. | Pada periode 2021–2023, prevalensi hipertensi sebesar 21,3%, tetapi hanya 28,3% penderita mengetahui kondisinya. Rendahnya kepemilikan tempat pelayanan kesehatan rutin berhubungan dengan rendahnya awareness. |

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mughal et al. (2025) | Pakistan; komunitas sekitar HBS Medical and Dental College, Islamabad | Studi potong lintang berbasis komunitas dengan *convenience sampling* | 18–35 tahun | Hipertensi belum terdiagnosis berdasarkan ACC/AHA 2017: SBP ≥130 mmHg atau DBP ≥80 mmHg tanpa diagnosis sebelumnya dan tanpa terapi antihipertensi | Calibrated mercury sphygmomanometer digunakan oleh tenaga medis terlatih sesuai pedoman AHA. Peserta beristirahat 5 menit sebelum pemeriksaan. Dua pengukuran dilakukan pada lengan kiri dengan interval 5 menit; nilai rata-rata digunakan untuk analisis. | Sebanyak 39 peserta mengalami hipertensi belum terdiagnosis dengan prevalensi 14,83% (95% CI: 10,8–19,7%). Faktor terkait meliputi usia 31–35 tahun, gaya hidup sedentari, konsumsi garam tinggi, dan obesitas. |
| Aekplakorn et al. (2024) | Thailand; Thai National Health Examination Survey (NHES) | Analisis empat siklus survei nasional dengan *multistage probability sampling* | 20–39 tahun | Rerata SBP ≥140 mmHg atau DBP ≥90 mmHg, atau penggunaan obat penurun tekanan darah | Validated automatic BP monitor Omron HEM 7117 (Omron Inc., Kyoto, Jepang). Pengukuran dilakukan setelah istirahat 5 menit dalam posisi duduk. Tiga pengukuran dilakukan dengan interval 1 menit; rerata pengukuran kedua dan ketiga digunakan sebagai nilai akhir. | Prevalensi hipertensi usia 20–39 tahun sebesar 7,7% pada periode 2019–2020. Awareness hipertensi lebih rendah pada kelompok usia muda. |
| Kim et al. (2025) | Korea Selatan; KNHANES dan National Health Insurance (NHI) Big Data | Analisis data populasi nasional | Dewasa muda (kelompok usia dilaporkan terpisah) | Berdasarkan KNHANES: tekanan darah terukur dan/atau penggunaan obat antihipertensi. NHI Big Data menggunakan kode diagnosis hipertensi ICD-10 I10 karena tidak memiliki data tekanan darah | Instrumen dan prosedur pengukuran tekanan darah tidak dilaporkan dalam artikel utama. | Analisis menunjukkan awareness, treatment, dan control hipertensi pada dewasa muda lebih rendah dibandingkan kelompok usia lebih tua. |

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Sebanyak enam penelitian yang diterbitkan pada 2022–2025 memenuhi kriteria inklusi dan berasal dari India, Malaysia, Thailand, Amerika Serikat, Pakistan, dan Korea Selatan. Empat penelitian menggunakan data survei atau basis data nasional, yaitu Malaysia, Thailand, Amerika Serikat, dan Korea Selatan, sedangkan penelitian India dan Pakistan berbasis komunitas. Rentang usia peserta adalah 18–39 tahun, 20–39 tahun, atau 18–35 tahun, sesuai dengan batas usia dewasa muda dalam review ini. Ukuran sampel bervariasi dari 263 peserta pada penelitian Pakistan hingga puluhan ribu peserta pada survei nasional.

Terdapat perbedaan metode antarpenelitian. Studi di India, Malaysia, Thailand, dan Korea Selatan menggunakan ambang hipertensi ≥140/90 mmHg atau penggunaan obat antihipertensi, sedangkan studi di Amerika Serikat dan Pakistan menggunakan ambang ≥130/80 mmHg. Sebagian penelitian melaporkan prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis secara langsung, sementara penelitian lainnya melaporkan prevalensi hipertensi dan tingkat awareness berdasarkan estimasi survei berbobot. Perbedaan metode sampling, prosedur pengukuran tekanan darah, definisi awareness, dan bentuk pelaporan outcome menjadi dasar penggunaan sintesis naratif tanpa meta-analisis.

**Penilaian Kualitas Metodologis (*Quality Appraisal*)**

Penilaian kualitas metodologis menggunakan *JBI Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data* menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian memiliki kualitas metodologis yang memadai. Studi di Malaysia, Thailand, Amerika Serikat, dan Korea Selatan memiliki kekuatan berupa sumber data berbasis populasi nasional, ukuran sampel besar, prosedur pengukuran tekanan darah yang terstandar, serta analisis yang mempertimbangkan desain dan pembobotan survei. Penelitian di India juga memiliki prosedur pengukuran dan pelaporan outcome yang cukup jelas, meskipun cakupan penelitiannya terbatas pada komunitas regional sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Sementara itu, penelitian di Pakistan memiliki risiko bias seleksi yang lebih tinggi karena menggunakan *convenience sampling*, ukuran sampel relatif kecil, dan hanya mencakup satu wilayah. Beberapa penelitian juga belum melaporkan tingkat respons atau penanganan nonrespons secara lengkap. Meskipun terdapat variasi kualitas, seluruh penelitian tetap diikutsertakan dalam sintesis karena memenuhi kriteria kelayakan, sedangkan hasil appraisal digunakan untuk mempertimbangkan kekuatan bukti dan kehati-hatian dalam menafsirkan temuan.

**Prevalensi dan Proporsi Hipertensi yang Belum Terdiagnosis Antarpenelitian**

Estimasi prevalensi hipertensi yang belum terdiagnosis dilaporkan secara tidak seragam. Di India, 150 dari 1.221 dewasa muda mengalami hipertensi dan hanya 52 yang mengetahui kondisinya, sehingga 98 kasus belum terdiagnosis, setara dengan 8,0% dari seluruh peserta atau 65,3% dari penderita hipertensi. Di Pakistan, prevalensi hipertensi belum terdiagnosis pada usia 18–35 tahun sebesar 14,83% (95% CI: 10,8%–19,7%).

Di Malaysia, prevalensi hipertensi pada dewasa muda tahun 2015 sebesar 18,4% (95% CI: 17,4%–19,4%), dengan *awareness* hanya 16,1%. Dengan demikian, sekitar 83,9% penderita belum terdiagnosis, setara dengan estimasi turunan 15,4% dari populasi dewasa muda. Di Amerika Serikat periode 2021–2023, prevalensi hipertensi usia 18–39 tahun sebesar 21,3% (95% CI: 18,5%–24,2%), dengan *awareness* 28,3%, sehingga sekitar 71,7% penderita belum mengetahui kondisinya atau setara dengan estimasi turunan 15,3%. Estimasi 15,4% dan 15,3% dihitung dari prevalensi hipertensi dikalikan proporsi yang tidak menyadari diagnosis dan bukan prevalensi langsung yang dilaporkan peneliti.

Di Thailand, prevalensi hipertensi usia 20–39 tahun sebesar 7,7% (95% CI: 6,2%–9,3%), tetapi data *awareness* khusus kelompok usia tersebut tidak memungkinkan perhitungan prevalensi hipertensi belum terdiagnosis. Studi hanya menunjukkan bahwa *awareness* lebih rendah dibandingkan kelompok usia lebih tua. Di Korea Selatan, *awareness* pada penderita hipertensi usia 20–39 tahun pada 2022 hanya 36%. Karena perbedaan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pelaporan *outcome* antarpenelitian, hasil disintesis secara naratif dan ditafsirkan sesuai karakteristik metodologis masing-masing studi.

Tabel 3. Prevalensi dan proporsi hipertensi yang belum terdiagnosis pada dewasa muda

| Studi | Negara | Prevalensi hipertensi (%) | Kesadaran diagnosis hipertensi (%) | Proporsi hipertensi belum terdiagnosis di antara penderita hipertensi (%) | Prevalensi hipertensi belum terdiagnosis pada seluruh peserta (%) | Jenis estimasi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geevar et al. (2022) | India | 12,3 | 34,7 | 65,3 | 8,0 | Dihitung dari data langsung |
| Khoo et al. (2022) | Malaysia | 18,4 | 16,1 | 83,9 | 15,4 | Estimasi survei berbobot |
| Tang et al. (2025) | Amerika Serikat | 21,3 | 28,3 | 71,7 | 15,3 | Estimasi survei berbobot |
| Mughal et al. (2025) | Pakistan | Tidak dilaporkan | Tidak berlaku | Tidak dapat dihitung | 14,83 | Dilaporkan langsung |
| Aekplakorn et al. (2024) | Thailand | 7,7 | Tidak tersedia khusus usia muda | Tidak dapat dihitung | Tidak dapat dihitung | Estimasi survei berbobot |
| Kim et al. (2025) | Korea Selatan | Estimasi nasional | 36,0 | 64,0 | Tidak dapat dihitung | Estimasi nasional |

**Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Hipertensi yang Belum Terdiagnosis**

Faktor demografi yang paling konsisten berkaitan dengan rendahnya diagnosis atau *awareness* hipertensi adalah usia muda dan jenis kelamin laki-laki. Di India, *awareness* pada laki-laki hanya 23,9% dibandingkan 51,7% pada perempuan. Di Malaysia, *awareness* dan pengobatan lebih tinggi pada perempuan dan peserta usia ≥30 tahun. Di Thailand, peluang mengetahui diagnosis lebih tinggi pada usia 40–59 tahun (AOR 2,1; 95% CI: 1,38–3,08), usia ≥60 tahun (AOR 4,9; 95% CI: 3,31–7,45), dan perempuan (AOR 1,4; 95% CI: 1,20–1,70). Di Amerika Serikat, kesenjangan *awareness*, pengobatan, dan pengendalian paling besar ditemukan pada laki-laki dewasa muda, sedangkan kelompok Hispanik memiliki *awareness* dan pengobatan lebih rendah.

Faktor perilaku dan metabolik juga berkaitan dengan hipertensi pada individu yang belum terdiagnosis. Di Pakistan, hipertensi belum terdiagnosis berhubungan dengan usia 25–30 tahun, gaya hidup sedentari, konsumsi garam tinggi, obesitas, dan merokok. Di India, laki-laki, tempat tinggal perkotaan, obesitas abdominal, dan hiperkolesterolemia berhubungan dengan hipertensi pada dewasa muda. Namun, karena sebagian analisis membandingkan peserta hipertensi dengan normotensif, faktor-faktor tersebut lebih tepat dipandang sebagai faktor risiko hipertensi daripada penyebab langsung kegagalan diagnosis.

Faktor akses pelayanan kesehatan menunjukkan hubungan yang lebih langsung dengan rendahnya deteksi. Di India, *awareness* lebih tinggi pada peserta yang memeriksakan tekanan darah dalam satu tahun terakhir (58,7% vs 24,0%). Di Amerika Serikat, rendahnya kepemilikan tempat pelayanan kesehatan rutin menjelaskan sekitar 7%–16% kesenjangan *awareness*, pengobatan, dan pengendalian. Di Korea Selatan, 59,2% penderita hipertensi usia 20–39 tahun tidak memanfaatkan pelayanan kesehatan dan *awareness* hanya 36%. Di Thailand, rendahnya deteksi dikaitkan dengan keterbatasan skrining oportunistik, prosedur diagnosis dan pengukuran yang belum optimal, serta hilangnya pasien sebelum konfirmasi diagnosis.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Secara keseluruhan, faktor hipertensi belum terdiagnosis dapat dibedakan menjadi faktor rendahnya deteksi dan faktor risiko hipertensi. Pemeriksaan tekanan darah yang tidak rutin, terbatasnya akses dan pemanfaatan pelayanan kesehatan, serta tindak lanjut yang belum optimal paling berkaitan dengan kegagalan deteksi. Usia muda dan laki-laki juga konsisten terkait dengan *awareness* yang lebih rendah. Sementara itu, obesitas, gaya hidup sedentari, konsumsi garam tinggi, merokok, tempat tinggal perkotaan, dan hiperkolesterolemia terutama meningkatkan risiko hipertensi. Pembedaan ini penting agar intervensi mencakup perubahan gaya hidup, perluasan skrining, peningkatan akses pelayanan, konfirmasi diagnosis, dan tindak lanjut berkelanjutan.

## PEMBAHASAN

Tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa hipertensi yang belum terdiagnosis merupakan masalah penting pada dewasa muda. Pada studi yang menyediakan data langsung atau memungkinkan estimasi dihitung, prevalensinya berkisar 8,0%–15,4% pada populasi dewasa muda, sedangkan proporsi penderita hipertensi yang belum mengetahui kondisinya mencapai 64,0%–83,9%. Artinya, sekitar 8–15 dari setiap 100 dewasa muda berpotensi mengalami hipertensi tanpa diagnosis, dan sekitar dua pertiga hingga lebih dari empat perlima penderita hipertensi muda belum menyadari kondisinya. Data Thailand dan Korea Selatan tidak seluruhnya memungkinkan perhitungan prevalensi populasi, tetapi tetap menunjukkan rendahnya *awareness*, pengobatan, dan pengendalian hipertensi pada usia muda (Aekplakorn et al., 2024; Geevar et al., 2022; Khoo et al., 2022; Kim et al., 2025; Mughal et al., 2025; Tang et al., 2025).

Perbedaan estimasi antarstudi perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan heterogenitas definisi dan metode. Studi di India, Malaysia, Thailand, dan Korea Selatan menggunakan ambang ≥140/90 mmHg atau penggunaan obat antihipertensi, sedangkan Amerika Serikat dan Pakistan menggunakan ≥130/80 mmHg. Perbedaan ambang, metode sampling, jumlah pengukuran, pembobotan survei, dan penentuan riwayat diagnosis dapat memengaruhi estimasi. Pedoman European Society of Cardiology 2024 tetap menetapkan hipertensi klinis pada ≥140/90 mmHg, sedangkan nilai di bawahnya dikategorikan sebagai tekanan darah meningkat yang memerlukan penilaian risiko (European Society of Cardiology, 2024).

Variasi definisi tersebut menunjukkan bahwa interpretasi prevalensi hipertensi belum terdiagnosis perlu mempertimbangkan konteks pelayanan kesehatan dan kebijakan skrining. Ambang ≥130/80 mmHg seperti pada ACC/AHA 2017 dapat meningkatkan sensitivitas deteksi dini pada dewasa muda, tetapi perlu disertai konfirmasi diagnosis yang tepat untuk menghindari *overdiagnosis* dan beban pelayanan yang tidak diperlukan.

Jenis kelamin dan usia merupakan faktor demografis yang relatif konsisten berkaitan dengan rendahnya deteksi. Laki-laki muda cenderung memiliki prevalensi hipertensi lebih tinggi, tetapi tingkat kesadaran diagnosis lebih rendah daripada perempuan. Pada penelitian di India, hanya 23,9% laki-laki dengan hipertensi yang mengetahui kondisinya, dibandingkan dengan 51,7% perempuan. Pola serupa ditemukan di Malaysia, Thailand, dan Amerika Serikat. Usia menunjukkan hubungan yang lebih kompleks: kelompok usia 30–40 tahun cenderung memiliki prevalensi hipertensi lebih tinggi, sedangkan kelompok paling muda mempunyai peluang deteksi yang lebih rendah. Kondisi ini menunjukkan dua jalur yang berbeda, yaitu peningkatan risiko biologis pada akhir masa dewasa muda dan rendahnya kontak dengan pelayanan kesehatan pada kelompok yang lebih muda (Aekplakorn et al., 2024; Geevar et al., 2022; Khoo et al., 2022; Kim et al., 2025; Tang et al., 2025).

Dalam perspektif kesehatan masyarakat, perbedaan deteksi berdasarkan usia dan jenis kelamin menunjukkan bahwa hipertensi pada dewasa muda tidak hanya dipengaruhi oleh risiko biologis, tetapi juga oleh pola perilaku pencarian kesehatan (*health-seeking behavior*). Laki-laki muda dan kelompok usia paling muda cenderung memiliki persepsi risiko yang lebih rendah terhadap hipertensi karena kondisi tersebut sering dianggap sebagai penyakit

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

kelompok usia lanjut. Persepsi ini dapat menyebabkan rendahnya pemanfaatan skrining preventif dan keterlambatan diagnosis meskipun tekanan darah telah berada pada kategori hipertensi.

Faktor perilaku dan metabolik, seperti obesitas, aktivitas fisik rendah, konsumsi garam tinggi, merokok, diabetes, dan pola makan tidak sehat, juga ditemukan berkaitan dengan hipertensi pada dewasa muda. Namun, sebagian besar penelitian membandingkan peserta hipertensi dengan peserta normotensif, bukan membandingkan penderita hipertensi yang belum terdiagnosis dengan penderita yang telah mengetahui diagnosisnya. Faktor-faktor tersebut karena itu lebih tepat dipahami sebagai determinan terjadinya hipertensi, bukan sebagai penyebab langsung kegagalan diagnosis. Bukti mengenai hubungan khusus antara karakteristik metabolik atau perilaku dan rendahnya deteksi masih terbatas (Mughal et al., 2025; Putri et al., 2024; Sahadevan et al., 2024).

Dalam perspektif kesehatan masyarakat, faktor lingkungan dan perilaku seperti urbanisasi, peningkatan konsumsi makanan olahan tinggi garam, pola makan tidak sehat, serta gaya hidup sedentari berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi sejak usia muda. Oleh karena itu, pencegahan perlu diarahkan tidak hanya pada deteksi kasus, tetapi juga pada modifikasi lingkungan dan promosi perilaku hidup sehat.

Berdasarkan pendekatan determinan kesehatan masyarakat, faktor lingkungan dan perilaku memiliki peran penting dalam membentuk risiko hipertensi pada dewasa muda. Urbanisasi, perubahan pola konsumsi, peningkatan konsumsi makanan olahan tinggi garam, serta rendahnya aktivitas fisik akibat gaya hidup sedentari dapat meningkatkan paparan faktor risiko hipertensi sejak usia produktif. Oleh karena itu, upaya pencegahan tidak cukup hanya dilakukan setelah hipertensi teridentifikasi, tetapi perlu diarahkan pada penciptaan lingkungan yang mendukung perilaku hidup sehat melalui edukasi gizi, promosi aktivitas fisik, dan intervensi berbasis komunitas.

Sebaliknya, akses dan pemanfaatan pelayanan kesehatan mempunyai hubungan yang lebih langsung dengan rendahnya deteksi hipertensi. Pada penelitian di India, kesadaran diagnosis lebih tinggi pada peserta yang pernah memeriksakan tekanan darah dalam satu tahun terakhir dibandingkan mereka yang tidak pernah melakukan pemeriksaan, yaitu 58,7% berbanding 24,0%. Tidak memiliki sumber pelayanan kesehatan rutin juga berkaitan dengan kemungkinan lebih besar tidak mengetahui status hipertensi. Di Korea Selatan, sekitar 59,2% penderita hipertensi usia 20–39 tahun tidak menggunakan pelayanan kesehatan, sedangkan cakupan kesehatan universal di Thailand belum sepenuhnya menghilangkan kesenjangan diagnosis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa rendahnya deteksi tidak hanya dipengaruhi oleh akses finansial, tetapi juga oleh frekuensi pemeriksaan, kontinuitas pelayanan, kualitas pengukuran, pencatatan diagnosis, konfirmasi hasil, dan tindak lanjut pasien (Aekplakorn et al., 2024; Calixte et al., 2024; Geevar et al., 2022; Kim et al., 2025; Sahadevan et al., 2024).

Rendahnya deteksi pada dewasa muda juga dipengaruhi oleh persepsi bahwa hipertensi merupakan penyakit kelompok usia lanjut sehingga kelompok ini cenderung jarang melakukan pemeriksaan kesehatan. Oleh karena itu, strategi skrining perlu dikembangkan melalui pendekatan berbasis komunitas, kampus, tempat kerja, dan pelayanan primer untuk menjangkau kelompok yang jarang berinteraksi dengan fasilitas kesehatan.

Hasil tinjauan ini mendukung perluasan skrining hipertensi sejak awal masa dewasa. U.S. Preventive Services Task Force merekomendasikan skrining tekanan darah pada seluruh orang dewasa mulai usia 18 tahun, dengan konfirmasi melalui pengukuran berulang, pemantauan tekanan darah di rumah, atau pemantauan ambulatori sebelum diagnosis dan terapi ditetapkan. Skrining dapat dilakukan melalui pelayanan primer, kampus, tempat kerja, dan kegiatan berbasis komunitas, tetapi tidak boleh berhenti pada satu hasil pengukuran yang tinggi. Setiap hasil positif perlu diikuti dengan konfirmasi diagnosis, edukasi, rujukan, pengobatan, dan pemantauan berkelanjutan (U.S. Preventive Services Task Force, 2021; World Health Organization, 2023).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pendekatan *opportunistic screening*, yaitu pemeriksaan tekanan darah saat individu mengakses layanan kesehatan untuk kebutuhan lain, dapat menjadi strategi efektif pada dewasa muda yang jarang melakukan pemeriksaan rutin. Selain itu, intervensi kesehatan digital seperti aplikasi pemantauan tekanan darah mandiri dan perangkat digital tervalidasi berpotensi meningkatkan kesadaran serta keterlibatan individu dalam pengendalian faktor risiko. Namun, hasil skrining tetap memerlukan konfirmasi karena peningkatan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh variasi biologis maupun fenomena *white-coat hypertension*. Oleh karena itu, pengukuran berulang, *home blood pressure monitoring*, atau *ambulatory blood pressure monitoring* diperlukan sebelum penetapan diagnosis.

Dalam konteks Indonesia, pengukuran tekanan darah telah menjadi bagian dari skrining faktor risiko penyakit tidak menular pada remaja dan kelompok dewasa dalam Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer. Program Cek Kesehatan Gratis juga memberikan peluang untuk meningkatkan deteksi pada kelompok usia 18–40 tahun melalui Puskesmas, Posyandu, kampus, tempat kerja, dan kegiatan komunitas. Namun, peningkatan cakupan skrining perlu disertai sistem rujukan dan tindak lanjut yang jelas agar individu dengan hasil tekanan darah tinggi memperoleh konfirmasi, konseling, pengobatan, dan pemantauan, bukan hanya menerima hasil pemeriksaan awal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023, 2025).

Tinjauan ini memiliki beberapa kekuatan. Review berfokus secara khusus pada dewasa muda, melibatkan studi dari enam negara, serta mencakup empat penelitian berbasis survei atau data populasi nasional. Review juga membedakan prevalensi hipertensi belum terdiagnosis pada seluruh populasi dari proporsi individu yang belum terdiagnosis di antara penderita hipertensi. Pembedaan tersebut penting karena kedua indikator menggunakan penyebut dan memiliki interpretasi epidemiologis yang berbeda. Selain itu, faktor risiko terjadinya hipertensi dibedakan dari faktor yang lebih langsung berkaitan dengan kegagalan deteksi. Pelaporan mengikuti PRISMA 2020 dan kualitas metodologis dinilai menggunakan instrumen JBI. Keputusan untuk tidak melakukan meta-analisis juga menghindari terbentuknya estimasi gabungan yang tampak presisi, tetapi berasal dari data yang tidak cukup sebanding (Page et al., 2021).

Meskipun demikian, Hasil tinjauan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati. Hanya enam studi yang memenuhi kriteria inklusi dan sebagian besar berasal dari Asia, sehingga generalisasi secara global masih terbatas. Heterogenitas juga dipengaruhi oleh perbedaan ambang hipertensi (≥140/90 mmHg atau ≥130/80 mmHg), kelompok usia, metode sampling, jumlah pengukuran tekanan darah, dan definisi status diagnosis sebelumnya. Tidak semua studi melaporkan prevalensi hipertensi belum terdiagnosis secara langsung, sedangkan pengukuran dalam satu kunjungan berpotensi mencakup peningkatan tekanan darah sementara atau efek *white-coat*. Beberapa publikasi juga menggunakan data survei yang dikumpulkan jauh sebelum tahun penerbitan. Keterbatasan jumlah dan keseragaman data menyebabkan meta-analisis prevalensi, analisis subkelompok, penilaian bias publikasi, dan meta-analisis faktor terkait belum dapat dilakukan.

Penelitian selanjutnya perlu menggunakan definisi hipertensi belum terdiagnosis yang lebih seragam, yaitu tekanan darah yang memenuhi kriteria hipertensi berdasarkan pengukuran terstandar pada individu yang belum pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan dan tidak menggunakan obat antihipertensi. Pelaporan perlu mencakup *numerator*, *denominator*, interval kepercayaan, hasil terpisah menurut usia dan jenis kelamin, serta ukuran asosiasi yang telah disesuaikan. Pengukuran sebaiknya dilakukan berulang menggunakan alat tervalidasi dan, apabila memungkinkan, dikonfirmasi melalui pemantauan tekanan darah di rumah atau secara ambulatori untuk mengurangi kesalahan klasifikasi. Studi berbasis populasi dengan *probability sampling*, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah, juga diperlukan agar tersedia bukti yang lebih representatif mengenai kesenjangan deteksi dan faktor pelayanan kesehatan pada dewasa muda (Kario et al., 2021; Parati et al., 2021; Stergiou et al., 2021).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tinjauan sistematis terhadap enam penelitian dari India, Malaysia, Thailand, Amerika Serikat, Pakistan, dan Korea Selatan menunjukkan bahwa hipertensi yang belum terdiagnosis masih menjadi masalah penting pada dewasa muda usia 18–40 tahun. Prevalensinya pada populasi dewasa muda berkisar 8,0%–15,4%, sedangkan proporsi penderita hipertensi yang belum mengetahui kondisinya mencapai 64,0%–83,9%. Rendahnya *awareness* terutama ditemukan pada usia lebih muda, laki-laki, individu yang jarang memeriksakan tekanan darah, dan mereka dengan keterbatasan akses pelayanan kesehatan. Sementara itu, obesitas, aktivitas fisik rendah, konsumsi garam tinggi, dan merokok lebih banyak berperan sebagai faktor risiko hipertensi. Meskipun terdapat heterogenitas definisi, ambang tekanan darah, metode sampling, dan pelaporan *outcome*, seluruh studi menunjukkan adanya kesenjangan deteksi hipertensi pada dewasa muda.

Program pengendalian penyakit tidak menular perlu memperluas skrining tekanan darah melalui Puskesmas, Posyandu, kampus, tempat kerja, dan komunitas, disertai pengukuran ulang, konfirmasi diagnosis, edukasi, rujukan, serta pemantauan berkelanjutan. Perhatian khusus perlu diberikan kepada laki-laki muda dan individu yang jarang memanfaatkan pelayanan kesehatan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan definisi yang seragam, pengukuran tekanan darah terstandar dan berulang, *probability sampling*, serta pelaporan *numerator*, *denominator*, interval kepercayaan, dan faktor terkait secara lengkap agar hasil lebih mudah dibandingkan dan memungkinkan sintesis kuantitatif.

## DAFTAR PUSTAKA

Aekplakorn, W., Chariyalertsak, S., Kessomboon, P., Assanangkornchai, S., Taneepanichskul, S., Goldstein, A., Cazabon, D., Neelapaichit, N., et al. (2024). Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in the Thai population, 2004 to 2020. *BMC Public Health, 24*, Article 3149. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20643-1

Calixte, R., Chahal, K., Besson, A., & Kaplan, M. S. (2024). Access to routine health care and awareness of hypertension status among adults: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2018. *Preventive Medicine, 179*, Article 107843. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107843

Campbell, M., McKenzie, J. E., Sowden, A., Katikireddi, S. V., Brennan, S. E., Ellis, S., Hartmann-Boyce, J., Ryan, R., Shepperd, S., Thomas, J., Welch, V., & Thomson, H. (2020). Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: Reporting guideline. *BMJ, 368*, l6890. https://doi.org/10.1136/bmj.l6890

European Society of Cardiology. (2024). *2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension*. https://www.escardio.org/guidelines/clinical-practice-guidelines/all-esc-practice-guidelines/elevated-blood-pressure-and-hypertension/

Fryar, C. D., Kit, B., Carroll, M. D., & Afful, J. (2024). *Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control among adults age 18 and older: United States, August 2021–August 2023 (NCHS Data Brief No. 511).* National Center for Health Statistics.

Geevar, Z., Krishnan, M. N., Venugopal, K., Sanjay, G., Harikrishnan, S., Mohanan, P. P., Mini, G. K., & Thankappan, K. R. (2022). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in young adults (20–39 years) in Kerala, South India. *Frontiers in Cardiovascular Medicine, 9*, Article 765442. https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.765442

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Joanna Briggs Institute. (2017). *JBI critical appraisal checklist for studies reporting prevalence data*. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Prevalence_Studies2017_0.pdf

Kario, K., Hoshide, S., Chia, Y. C., Buranakitjaroen, P., Siddique, S., Shin, J., Turana, Y., Park, S., Tsoi, K., Chen, C. H., Cheng, H. M., Fujiwara, T., Li, Y., Huynh, V. M., Nagai, M., Nailes, J., Sison, J., Soenarta, A. A., Sogunuru, G. P., … Wang, J. G. (2021). Guidance on ambulatory blood pressure monitoring: A statement from the HOPE Asia Network. *The Journal of Clinical Hypertension, 23*(3), 411–421. https://doi.org/10.1111/jch.14128

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/2015/2023 tentang Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Cek kesehatan gratis: Manfaat dan jenis pemeriksaan yang diberikan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khoo, Y. Y., Nik Farid, N. D., Choo, W. Y., & Omar, A. (2022). Prevalence, awareness, treatment and control of young-onset hypertension in Malaysia, 2006–2015. *Journal of Human Hypertension, 36*(1), 106–116. https://doi.org/10.1038/s41371-020-00478-0

Kim, H. C., Lee, H., Lee, H. H., Ahn, S. V., Lee, J. M., Cheon, D. Y., Jhee, J. H., Yoon, M., Shin, M. H., Heo, J., Kim, E., Lee, S. W., Lee, J., Oh, Y. W., Jeon, J., Cho, M., Son, D., Ahn, N. Y., & Korean Society of Hypertension Hypertension Epidemiology Research Working Group. (2025). Korea Hypertension Fact Sheet 2024: Nationwide population-based analysis with a focus on young adults. *Clinical Hypertension, 31*(1), Article e11. https://doi.org/10.5646/ch.2025.31.e11

Metlock, F. E., Lalika, M., Joseph, J. J., Commodore-Mensah, Y., & Brewer, L. C. (2025). Social determinants of cardiovascular health: Yes, they matter—but what can we do to address them? *Current Cardiology Reports, 27*, Article 36. https://doi.org/10.1007/s11886-025-02336-2

Mughal, M. Z. U. A., Saad, M., Singh, G. D., Tariq, O. M., Farooq, M. A., & Ahmad, M. (2025). Prevalence of undiagnosed hypertension in young adults: A community-based study. *Cureus, 17*(7), Article e88426. https://doi.org/10.7759/cureus.88426

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2021). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1,201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet, 398*(10304), 957–980. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Parati, G., Stergiou, G. S., Bilo, G., Kollias, A., Pengo, M., Ochoa, J. E., Agarwal, R., Asayama, K., Asmar, R., Burnier, M., de la Sierra, A., Giannattasio, C., Gosse, P., Head, G., Hoshide, S., Imai, Y., Kario, K., Li, Y., Manios, E., … Mancia, G. (2021). Home blood pressure monitoring: Methodology, clinical relevance and practical application: A 2021 position paper by the Working Group on Blood Pressure

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Monitoring and Cardiovascular Variability of the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension, 39*(9), 1742–1767. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002922

Putri, L. R., Azam, M., Nisa, A. A., Fibriana, A. I., Kanthawee, P., & Shabbir, S. A. (2024). Prevalence and risk factors of hypertension among young adults: An Indonesian Basic Health Survey. *The Open Public Health Journal, 17*, Article e18749445361291. https://doi.org/10.2174/0118749445361291241129094132

Sahadevan, P., Sasidharan, A., Bhavani Shankara, B., Pal, A., Kumari, D., Murhekar, M., Kaur, P., & Kamal, V. K. (2024). Prevalence and risk factors associated with undiagnosed hypertension among adults aged 15–49 years in India: Insights from the National Family Health Survey (NFHS-5). *Public Health, 236*, 250–260. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.07.032

Stergiou, G. S., Palatini, P., Parati, G., O'Brien, E., Januszewicz, A., Lurbe, E., Persu, A., Mancia, G., Kreutz, R., & European Society of Hypertension Council. (2021). 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *Journal of Hypertension, 39*(7), 1293–1302. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002843

Tang, R., An, J., Bellows, B. K., Moran, A. E., & Zhang, Y. (2025). Trends in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control among US young adults, 2003–2023. *American Journal of Hypertension, 38*(8), 551–559. https://doi.org/10.1093/ajh/hpaf044

U.S. Preventive Services Task Force. (2021). Screening for hypertension in adults: U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. *JAMA, 325*(16), 1650–1656. https://doi.org/10.1001/jama.2021.4987

World Health Organization. (2023). *Global report on hypertension: The race against a silent killer*. World Health Organization.

World Health Organization. (2025, September 25). *Hypertension*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)