

The Relationship between Dietary Patterns and Hypertension in Rural Populations: A Scoping Review

Hubungan Pola Makan dengan Hipertensi pada Populasi Pedesaan: Sebuah Tinjauan Cakupan

Ira Nur Aliyah^{1*}, Bambang Aditya Nugraha², Siti Ulfah Rifa'atul Fitri³

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

^{2,3}Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

*Corresponding Author: ira22001@mail.unpad.ac.id

Received: 12-08-2025; Revised: 04-12-2025; Accepted: 08-12-2025

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi secara global menunjukkan peningkatan yang konsisten, termasuk di wilayah pedesaan yang umumnya memiliki keterbatasan akses layanan kesehatan, edukasi gizi, dan sumber daya untuk pencegahan penyakit tidak menular. Perubahan pola konsumsi akibat modernisasi turut memperburuk paparan terhadap faktor risiko diet, terutama tingginya asupan garam, lemak jenuh, gula tambahan, serta rendahnya konsumsi serat. Sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, pola makan memegang peranan penting dalam pengendalian hipertensi, namun bukti ilmiah pada populasi pedesaan masih tersebar dan belum tersintesis secara sistematis. Oleh karena itu, studi ini bertujuan memetakan bukti ilmiah mengenai hubungan pola makan dengan hipertensi pada populasi pedesaan melalui pendekatan *scoping review*. Pencarian dilakukan di PubMed, Scopus, Science Direct, dan Cambridge Core dengan kerangka PICOS pada publikasi 2020-2025. Dari 21.045 artikel, 10 memenuhi kriteria inklusi berdasarkan PRISMA-ScR dan penilaian kualitas JBI (skor $\geq 75\%$). Hasil menunjukkan mayoritas penelitian menemukan hubungan signifikan antara pola makan tidak sehat dengan hipertensi, terutama jika disertai obesitas dan pola makan proinflamasi. Faktor seperti aktivitas fisik, budaya, dan status gizi juga memengaruhi hubungan tersebut. Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi gizi komunitas yang sesuai kondisi lokal dan promosi pola makan antiinflamasi untuk mencegah hipertensi di pedesaan.

Kata Kunci: pola makan; hipertensi; pedesaan; *scoping review*; faktor risiko

ABSTRACT

The global prevalence of hypertension has shown a consistent increase, including in rural areas, which generally have limited access to health services, nutrition education, and resources for non-communicable disease prevention. Changes in consumption patterns due to modernization have exacerbated exposure to dietary risk factors, particularly high intakes of salt, saturated fat, added sugar, and low fiber consumption. As a modifiable risk factor, diet plays a crucial role in hypertension control, yet scientific evidence in rural populations remains scattered and has not been systematically synthesized. Therefore, this study aimed to map scientific evidence on the relationship between diet and hypertension in rural populations through a scoping review approach. A search was conducted in PubMed, Scopus, Science Direct, and Cambridge Core using the PICOS framework for publications from 2020-2025. Of the 21,045 articles, 10 met the inclusion criteria based on PRISMA-ScR and JBI quality assessment (score $\geq 75\%$). The results showed that the majority of studies found a significant association between unhealthy diet and hypertension, particularly when accompanied by obesity and a pro-inflammatory diet. Factors such as physical activity, culture, and nutritional status also influence this association. These findings underscore the importance of locally tailored community nutrition interventions and promotion of anti-inflammatory diets to prevent hypertension in rural areas.

Keywords: dietary pattern; hypertension; rural area; *scoping review*; risk factors



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat dunia yang signifikan dan menjadi faktor risiko utama bagi penyakit kardiovaskular, stroke, serta penyakit ginjal kronis (Yulia et al., 2025). Di Indonesia dan berbagai negara berkembang lainnya, prevalensi hipertensi menunjukkan tren peningkatan yang mengkhawatirkan, dengan jutaan kasus baru yang terdiagnosis setiap tahunnya (Ren et al., 2025). Kondisi ini

menciptakan beban ekonomi dan sosial yang besar pada sistem kesehatan dan masyarakat secara keseluruhan (F. Li et al., 2024).

Meskipun hipertensi sering diasosiasikan dengan gaya hidup di perkotaan, data terbaru menunjukkan bahwa prevalensi dan insidensi hipertensi di wilayah pedesaan juga tidak kalah tinggi (Nafisah & Anindita, 2023). Populasi di pedesaan sering kali menghadapi tantangan unik, seperti keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan, minimnya edukasi kesehatan, dan perubahan pola makan yang drastis akibat globalisasi dan modernisasi (Kaneko et al., 2025). Studi menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara populasi pedesaan dan perkotaan dalam hal faktor risiko hipertensi (Oktamianti et al., 2022). Perbedaan ini menunjukkan bahwa strategi pencegahan dan penanggulangan hipertensi harus disesuaikan dengan konteks sosial dan lingkungan spesifik di setiap wilayah (Oktamianti et al., 2022).

Prevalensi hipertensi di wilayah pedesaan masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di berbagai negara. Data WHO tahun 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi 1,28 miliar orang dewasa usia 30-79 tahun, dan angka tersebut diperkirakan meningkat menjadi 1,5 miliar pada 2025 (World Health Organization, 2023). Di wilayah negara berkembang dengan pendapatan rendah sampai menengah, meta-analisis melaporkan prevalensi hipertensi pada populasi pedesaan sebesar 27,9% (95% CI: 26,3–29,6), angka yang hampir menyamai prevalensi di wilayah perkotaan sebesar 30,5% (Ranzani et al., 2022). Di Amerika Serikat, survei BRFSS (*Behavioral Risk Factor Surveillance System*) menunjukkan prevalensi hipertensi di area paling pedesaan mencapai 40,0% dibandingkan 29,4% di wilayah perkotaan (Samanic et al., 2020). Data tahun 2025 prevalensi hipertensi yang disesuaikan usia di wilayah pedesaan sebesar 23,8%, sedikit lebih tinggi dibandingkan 21,6% di wilayah perkotaan (Cho & Kang, 2025).

Di antara berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, pola makan memegang peranan krusial dalam patogenesis dan perkembangan hipertensi (Nafisah & Anindita, 2023). Konsumsi tinggi garam, lemak jenuh, dan gula, serta rendahnya asupan buah, sayuran, dan biji-bijian utuh, telah secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan risiko tekanan darah tinggi (Madsen et al., 2023). Pola makan yang tidak sehat ini sering kali menjadi kebiasaan dominan di banyak komunitas, termasuk di pedesaan, yang dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, tradisi kuliner, dan faktor sosial ekonomi (Martina & Nugroho, 2025). Memahami bagaimana pola makan spesifik di pedesaan memengaruhi hipertensi adalah langkah penting untuk merancang intervensi yang efektif (Azami-Aghdash et al., 2025).

Meskipun banyak penelitian telah menginvestigasi hubungan antara pola makan dan hipertensi, sebagian besar studi memiliki fokus geografis atau metodologis yang bervariasi, menghasilkan temuan yang terfragmentasi dan terkadang kontradiktif. Hingga saat ini, belum ada tinjauan komprehensif yang secara sistematis mensintesis bukti-bukti berdasarkan berbagai studi yang meneliti keterkaitan pola makan tertentu dengan kejadian hipertensi pada populasi pedesaan (Astutik et al., 2021). Kesenjangan literatur ini menghambat pembentukan pemahaman yang holistik dan solid mengenai masalah tersebut, yang krusial untuk pengembangan kebijakan kesehatan masyarakat yang berbasis bukti (Astutik et al., 2021).

Kesenjangan penelitian tersebut menimbulkan permasalahan praktis di lapangan, hal ini menimbulkan tantangan bagi pembuat kebijakan dan tenaga kesehatan dalam merancang intervensi yang efektif dan berkelanjutan di daerah pedesaan (Shi et al., 2020). Tanpa pemahaman yang jelas mengenai pola makan yang paling berkontribusi terhadap hipertensi di pedesaan, intervensi yang ada cenderung bersifat umum dan kurang efektif dalam mengubah perilaku masyarakat (Si et al., 2025). Kurangnya data yang terpadu juga menyulitkan identifikasi kelompok populasi yang paling berisiko dan pengembangan program edukasi yang disesuaikan dengan budaya dan ketersediaan pangan lokal (Fitri et al., 2023).

Dengan demikian, *scoping review* ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan merangkum literatur yang membahas keterkaitan antara pola makan dengan insiden hipertensi pada wilayah pedesaan pada periode 2020-2025. Dengan menggunakan pendekatan sistematis, penelitian ini akan mengidentifikasi pola makan spesifik yang paling sering dikaitkan dengan hipertensi, menganalisis metode penelitian yang digunakan, dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan yang masih perlu dieksplorasi di masa depan. Hasil dari tinjauan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif sebagai landasan untuk penelitian lanjutan serta menjadi acuan dalam perancangan program pencegahan dan promosi kesehatan yang lebih efektif di wilayah pedesaan. Tujuan *scoping review* ini adalah untuk memetakan bukti terkini mengenai hubungan pola makan dengan hipertensi di pedesaan, mengidentifikasi faktor diet yang berisiko atau protektif, serta menyoroti kesenjangan literatur yang dapat menjadi fokus penelitian berikutnya.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka kerja dalam studi ini dirancang dengan mengacu pada metode *scoping review*. *Scoping review* merupakan pendekatan yang bertujuan mengeksplorasi beragam topik yang menarik serta berkembang secara global sesuai dengan tujuan penelitian (Puce et al., 2022). Metode ini memanfaatkan data untuk membahas temuan penelitian dalam lingkup konseptual yang luas, tetap selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan (Puce et al., 2022). Dalam penelitian ini, penulis menerapkan lima tahapan, yaitu merumuskan

pertanyaan dan tujuan penelitian, penentuan kriteria inklusi dan eksklusi, pemilihan artikel yang relevan, pengumpulan informasi, dan pelaporan hasil telaah (Tricco et al., 2018). Proses ini juga mengacu pada *PRISMA Extension for Scoping Review* (PRISMA-ScR) untuk menyeleksi artikel yang mengkaji keterkaitan antara pola makan dan prevalensi hipertensi pada populasi pedesaan.

Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan empat basis data, yaitu PubMed, Scopus, Science Direct, dan Cambridge Core, dengan menggunakan kerangka PICOS (*Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study*). Pencarian artikel dilakukan dengan kata kunci: “hypertension” OR “hypertension sufferer” OR “hypertensive patients” OR “hypertension prevalence” AND “dietary pattern” OR “eating habits” OR “dietary intake” OR “food consumption” OR “salt intake” OR “fat consumption” OR “fruit and vegetable intake” AND “rural area” OR “rural population” OR “rural community” OR “village area” AND “cross-sectional study” OR “observational study” OR “cohort study” OR “case-control study”. Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam studi ini adalah apakah terdapat keterkaitan antara kebiasaan makan dengan insiden hipertensi pada wilayah pedesaan. Strategi pencarian artikel dilakukan mengikuti alur PRISMA-ScR. Kriteria inklusi mencakup penelitian asli dengan responden pasien hipertensi yang membahas hubungan pola makan dan hipertensi di wilayah pedesaan, serta diterbitkan dalam periode 2020-2025. Kriteria eksklusi meliputi artikel tinjauan serta penelitian yang tidak secara langsung mengaitkan pola makan dengan hipertensi. Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan kesesuaian topik dan ketersediaan akses terbuka terhadap *full text*. Proses seleksi dimulai dari penelaahan judul dan abstrak, kemudian dilanjutkan dengan pembacaan penuh terhadap artikel yang memenuhi kriteria, dan diakhiri dengan analisis kritis terhadap isi penelitian.

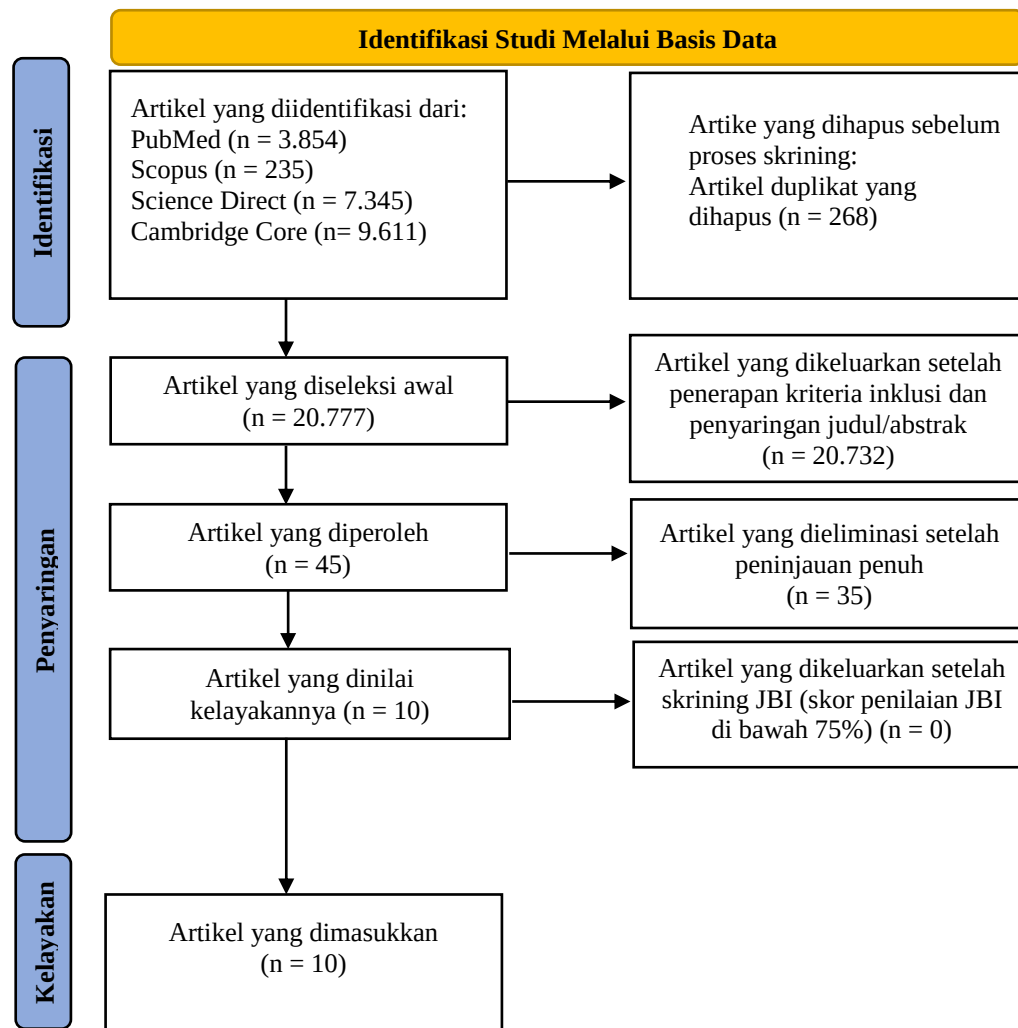
Analisis data dilakukan menggunakan metode deskriptif. Hasil telaah kemudian dirangkum dan dimasukkan ke dalam tabel ekstraksi. Setelah proses peringkasan, penulis mendiskusikan serta menguraikan hubungan antara kebiasaan makan dengan insiden hipertensi pada wilayah pedesaan. Penulis menggunakan metode evaluasi kritis dari *Joanna Briggs Institute* (JBI) untuk menilai kualitas jurnal yang dipilih dalam *scoping review*. JBI merupakan metode yang memaparkan isi setiap artikel sekaligus mengevaluasi kualitasnya berdasarkan desain penelitian, sehingga dapat menjadi acuan untuk menentukan kelayakan artikel untuk ditelaah. Proses penilaian artikel dilakukan dengan memberikan skor pada setiap pernyataan (ya, tidak, tidak diketahui, atau tidak relevan). Jawaban “ya” diberi nilai 1, sedangkan pilihan lainnya bernilai 0. Dalam penelitian ini, penulis menetapkan bahwa artikel yang digunakan dan dianalisis harus memiliki skor penilaian JBI minimal 75% serta sesuai dengan kriteria dan relevansi topik.

Tahap pertama adalah identifikasi, yang diawali dengan pencarian sistematis pada empat basis data ilmiah besar, yaitu PubMed, Scopus, Science Direct, dan Cambridge Core. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci terstruktur berbasis PICOS, sehingga menghasilkan jumlah artikel yang sangat besar yaitu PubMed ($n = 3.854$), Scopus ($n = 235$), Science Direct ($n = 7.345$), dan Cambridge Core ($n = 9.611$). Total artikel yang teridentifikasi mencapai 21.045 artikel, yang mencerminkan keluasan cakupan literatur mengenai pola makan, hipertensi, dan populasi pedesaan. Seluruh artikel yang terkumpul ini kemudian diperiksa untuk menghilangkan duplikasi dari berbagai *database*, sebuah proses yang penting untuk mencegah bias akibat penghitungan ganda. Pada tahap ini, sebanyak 268 artikel dihapus karena teridentifikasi sebagai duplikasi. Eliminasi duplikasi ini berfungsi memastikan bahwa hanya artikel unik yang akan masuk ke proses penyaringan berikutnya, sehingga analisis dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat.

Tahap kedua adalah penyaringan (*screening*), yang dilakukan dalam dua lapis utama yaitu penyaringan judul dan abstrak, serta peninjauan teks lengkap. Pada penyaringan judul dan abstrak, artikel dievaluasi berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian, yaitu hubungan pola makan dan hipertensi pada populasi pedesaan. Artikel yang tidak relevan, seperti studi yang meneliti penyakit lain, populasi non-pedesaan, pola makan yang tidak terkait risiko hipertensi, atau metode penelitian non-kuantitatif, dieliminasi pada tahap ini. Sebanyak 20.732 artikel disingkirkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Dari penyaringan ini, tersisa 45 artikel yang dianggap memenuhi potensi relevansi dan kemudian masuk ke tahap peninjauan teks lengkap (*full-text assessment*). Pada tahap peninjauan penuh, peneliti menilai kesesuaian metodologi, kelengkapan data, relevansi variabel, populasi, dan kejelasan hasil penelitian. Sebanyak 35 artikel dieliminasi karena gagal memenuhi standar kelayakan, misalnya tidak menyajikan data efek pola makan terhadap hipertensi secara langsung, tidak meneliti populasi pedesaan, atau tidak memenuhi standar metodologis.

Tahap akhir mencakup proses kelayakan (*eligibility*) dan inklusi studi. Dari 45 artikel ditelaah secara penuh dan 35 di antaranya dieliminasi, menyisakan 10 artikel untuk penilaian kualitas menggunakan *Joanna Briggs Institute* (JBI) *Critical Appraisal Tool*. Seluruh artikel memperoleh skor $\geq 75\%$, sehingga dinyatakan layak dan diikutsertakan dalam analisis akhir. Sepuluh artikel tersebut menjadi dasar sintesis hasil, mewakili

bukti paling relevan dan metodologis kuat mengenai hubungan pola makan dan hipertensi pada populasi pedesaan periode 2020-2025.



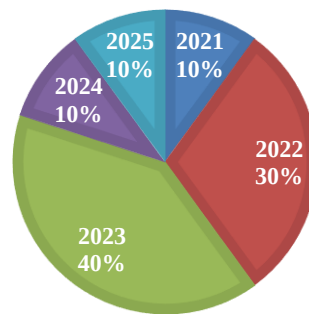
Gambar 1. PRISMA flowchart

3. HASIL

Penulis memperoleh 21.045 artikel yang teridentifikasi, proses penyaringan dan penilaian kualitas menggunakan *JBICritical Appraisal Tool* dengan standar minimal 75%, menghasilkan 10 artikel yang memenuhi kriteria metodologis dan relevansi untuk dimasukkan dalam *scoping review* ini dengan hasil berikut.

Tabel 1. *JBICritical Appraisal Tool*

No	Researcher	<i>JBICritical Appraisal Tool</i>	Study Design
1	(Singh et al., 2023)	87,5% (7/8)	Cross-sectional
2	(Susanti et al., 2025)	75,0% (6/8)	Cross-sectional
3	(Liu et al., 2023)	100,0% (8/8)	Cross-sectional
4	(Wang et al., 2022)	87,5% (7/8)	Cross-sectional
5	(Zhao et al., 2024)	87,5% (7/8)	Cross-sectional
6	(Bindal et al., 2022)	75,0% (6/8)	Cross-sectional
7	(Zare et al., 2023)	100,0% (8/8)	Cross-sectional
8	(C. Li et al., 2023)	90,0% (9/10)	Case-control
9	(Venkatesh et al., 2022)	75,0% (6/8)	Cross-sectional
10	(Islam et al., 2023)	87,5% (7/8)	Cross-sectional



Gambar 2. Tahun Publikasi Artikel

Berdasarkan analisis, publikasi artikel terbanyak ditemukan pada tahun 2023, sedangkan yang paling sedikit pada tahun 2021. Temuan ini mencerminkan meningkatnya minat peneliti terhadap fenomena mengenai hipertensi yang menunjukkan peningkatan sebesar 17 % pada jumlah kasus hipertensi yang tercatat, menurut analisis kunjungan rawat jalan dari BPJS-Kesehatan (Patil et al., 2023). Dengan demikian, tren publikasi ini secara tidak langsung menggambarkan urgensi ilmiah dan klinis dalam memahami faktor risiko, termasuk pola makan, yang berkontribusi terhadap tingginya angka hipertensi.



Gambar 3. Asal Negara Artikel

Berdasarkan Gambar 3. Asal Negara Artikel, terlihat bahwa sebagian besar studi yang terinklusi dalam *scoping review* ini berasal dari India dan Tiongkok, yang menunjukkan konsentrasi penelitian yang cukup tinggi di kedua negara tersebut. Dominasi ini mencerminkan besarnya perhatian akademik terhadap isu hipertensi dan pola makan di wilayah pedesaan pada negara-negara dengan populasi besar serta beban penyakit tidak menular yang signifikan. Sementara itu, kontribusi artikel dari Amerika Serikat, Bangladesh, Iran, dan Indonesia berada pada jumlah yang lebih terbatas. Perbedaan jumlah publikasi antarnegara ini dapat disebabkan oleh variasi prioritas penelitian, ketersediaan data populasi pedesaan, serta kapasitas riset di masing-masing konteks geografis.

Distribusi negara yang beragam tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara pola makan dan hipertensi merupakan isu kesehatan global, meskipun intensitas penelitian lebih menonjol pada kawasan Asia. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa konteks sosial, budaya pangan, dan karakteristik lingkungan pedesaan di negara-negara tersebut memainkan peran penting dalam membentuk pola risiko hipertensi. Dengan demikian, variasi asal negara artikel yang dianalisis memberikan gambaran komprehensif mengenai heterogenitas kondisi populasi pedesaan secara internasional, sekaligus memperkaya pemahaman mengenai faktor-faktor yang memengaruhi hipertensi dalam perspektif lintas negara.

Tabel 2. Ekstraksi Data

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Metode dan Instrumen	Populasi dan Sampel	Hasil	Implikasi Praktis
1	<i>Role of Dietary Management and Physical Activity in Control of Hypertension in Rural Areas of Punjab - A Cross-sectional Study</i> (Singh et al., 2023)	India	Menentukan peran manajemen diet dan aktivitas fisik dalam pengendalian hipertensi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>self-constructed, pretested questionnaire</i>	Populasi dan sampel: 290 responden	Pola makan berhubungan signifikan dengan kontrol hipertensi	Edukasi gizi berbasis komunitas di daerah pedesaan dengan sumber daya terbatas
2	<i>Analysis of Dietary Patterns on the Incidence of Hypertension Among the Elderly</i> (Susanti et al., 2025)	Indonesia	Mengkaji keterkaitan antara pola makan dan kejadian hipertensi pada kelompok lansia	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>dietary pattern questionnaire</i>	Populasi dan sampel: 35 responden	Pola makan berhubungan signifikan dengan hipertensi pada lansia	Program diet lansia yang mempertimbangkan perubahan fisiologis dan sensorik
3	<i>Body Mass Index Mediates the Relationship Between the Dietary Inflammatory Index and Hypertension: Evidence from NHANES 2007–2018</i> (Liu et al., 2023)	Amerika Serikat	Mengeksplorasi hubungan antara Dietary Inflammatory Index (DII) dan hipertensi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>dietary pattern questionnaire</i>	Populasi dan sampel: 23.406 responden	Pola makan proinflamasi berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko hipertensi	Promosi diet antiinflamasi rendah lemak trans dan gula tambahan
4	<i>Dietary Patterns in Association With Hypertension: A Community-Based Study in Eastern China</i> (Wang et al., 2022)	Tiongkok	Mengukur hubungan antara pola makan dan kejadian hipertensi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>24-hour dietary recall</i>	Populasi: 2.718 orang Sampel: 2.388 responden	Pola makan berhubungan signifikan dengan kontrol hipertensi	Intervensi gizi berbasis komunitas yang difokuskan pada pengurangan konsumsi natrium dan lemak jenuh
5	<i>Association of dietary habits with body mass index and waist circumference, and their interaction effect on hypertension</i> (Zhao et al., 2024)	Tiongkok	Menganalisis hubungan antara pola makan dan indeks massa tubuh (BMI) dalam kaitannya dengan hipertensi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>food frequency questionnaire (FFQ)</i>	Populasi: 1.200 orang Sampel: 1.022 responden	Pola makan berhubungan signifikan dengan kontrol hipertensi, khususnya saat dikombinasikan dengan kondisi obesitas	Integrasi program diet sehat dan manajemen berat badan
6	<i>Prevalence of hypertension and its associated modifiable risk factors among rural and urban adults of field practice area of Jhalawar Medical College, Jhalawar</i>	India	Menilai prevalensi hipertensi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>food frequency questionnaire (FFQ)</i>	Populasi dan sampel: 1.418 responden	Hubungan antara asupan kalori dengan hipertensi tidak signifikan di wilayah pedesaan	Intervensi perlu fokus pada kualitas makanan, bukan hanya jumlah kalori

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Metode dan Instrumen	Populasi dan Sampel	Hasil	Implikasi Praktis
	(Bindal et al., 2022)						
7	<i>Prevalence and risk factors of pre-hypertension and hypertension among adults in Southeastern Iran: Findings from the baseline survey of the Zahedan adult cohort study</i> (Zare et al., 2023)	Iran	Mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: Kuesioner sosiodemografi dan gaya hidup	Populasi dan sampel: 1.371 responden	Adanya ketelitian antara indikator diet dan tekanan darah	Pertahankan pola diet sehat lokal sebagai strategi pencegahan
8	<i>The Increased Risk of Hypertension Caused by Irrational Dietary Pattern May Be Associated with Th17 Cell in the Middle-Aged and Elderly Rural Residents of Beijing City, Northern China: A 1:1 Matched Case-Control Study</i> (C. Li et al., 2023)	Tiongkok	Mengevaluasi hubungan antara pola makan, kadar sel CD4+ T, dan kejadian hipertensi	Metode: <i>Case-control</i> Instrumen: <i>food frequency questionnaire (FFQ)</i>	Populasi: 112 orang Sampel: 56 responden	Terdapat hubungan antara pola makan yang tidak sehat dengan kejadian hipertensi	Modifikasi diet untuk mengurangi inflamasi kronis melalui pendekatan imunometabolik
9	<i>Urban-rural disparities in blood pressure and lifestyle risk factors of hypertension among Indian individuals</i> (Venkatesh et al., 2022)	India	Menilai perbedaan prevalensi hipertensi antara populasi perkotaan dan pedesaan	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>food frequency questionnaire (FFQ)</i>	Populasi dan sampel: 803.211 responden	Pola makan berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi	Kebijakan gizi berbeda untuk wilayah perkotaan & pedesaan
10	<i>Dietary patterns and indicators of cardiometabolic risk among rural adolescents: A cross-sectional study at 15-year follow-up of the MINIMat cohort</i> (Islam et al., 2023)	Bangladesh	Menguji hubungan antara pola makan dengan indikator risiko kardiometabolik	Metode: <i>Cross-sectional</i> Instrumen: <i>24-hour dietary recall</i>	Populasi dan sampel: 2.253 responden	Tidak ditemukan Pola makan berhubungan signifikan dengan tekanan darah sistolik	Perlunya pendekatan intervensi gizi yang mempertimbangkan faktor gender

4. DISKUSI

Sebagai salah satu masalah kesehatan di tingkat global, hipertensi dipengaruhi oleh banyak determinan, di antaranya pola makan. Berbagai studi yang dianalisis dalam kajian ini mengungkapkan bahwa perilaku konsumsi makanan berpotensi memengaruhi tekanan darah melalui jalur mekanisme yang rumit, baik secara langsung maupun melalui keterkaitan dengan faktor risiko lain. Oleh karena itu, pembahasan berikut akan menguraikan temuan-temuan penelitian terkait hubungan pola makan dan hipertensi di wilayah pedesaan, dimulai dari bukti epidemiologis hingga implikasinya bagi kebijakan kesehatan masyarakat.

4.1. Hubungan Pola Makan dengan Kontrol Hipertensi di Wilayah Pedesaan

Analisis terhadap sepuluh artikel menunjukkan bahwa pola makan merupakan determinan utama dalam kejadian hipertensi pada masyarakat pedesaan. Penelitian di Punjab, India, menemukan bahwa manajemen diet yang tepat secara signifikan berhubungan dengan kontrol tekanan darah, menegaskan pentingnya edukasi gizi berbasis komunitas di daerah dengan sumber daya terbatas (Singh et al., 2023). Di Indonesia, studi pada lansia memperlihatkan bahwa pola makan buruk secara bermakna meningkatkan risiko hipertensi, menunjukkan adanya peran kuat kualitas konsumsi pangan dalam memengaruhi fungsi kardiovaskular pada kelompok rentan (Susanti et al., 2025).

Studi berskala besar di Eastern China menemukan hubungan signifikan antara pola makan dan hipertensi, memperkuat bukti bahwa kualitas diet memengaruhi tekanan darah di berbagai konteks sosial (Wang et al., 2022). Penelitian lain di Tiongkok mengidentifikasi bahwa hubungan ini semakin kuat ketika pola makan tidak sehat disertai obesitas, khususnya obesitas abdominal, sehingga memerlukan strategi diet yang terintegrasi dengan pengelolaan berat badan (Zhao et al., 2024). Di Amerika Serikat, analisis data NHANES mengungkapkan bahwa pola makan proinflamasi meningkatkan risiko hipertensi, memperlihatkan bahwa peradangan sistemik dapat menjadi mekanisme perantara yang signifikan (Liu et al., 2023).

Temuan dari India melalui studi di Jhalawar menunjukkan bahwa asupan kalori tidak selalu berhubungan dengan hipertensi di pedesaan, kemungkinan akibat tingginya tingkat aktivitas fisik (Bindal et al., 2022). Sementara itu, studi di Bangladesh juga tidak menemukan hubungan langsung antara pola makan dan tekanan darah sistolik, namun mengidentifikasi adanya hubungan dengan indikator risiko kardiometabolik, yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi (Islam et al., 2023). Kajian perbandingan perkotaan dan pedesaan di India turut mendukung adanya disparitas konsumsi pangan dan risiko hipertensi, sehingga kebijakan gizi perlu mempertimbangkan perbedaan konteks geografis (Venkatesh et al., 2022).

4.2. Pola Makan Proinflamasi dan Mekanisme Patofisiologis Hipertensi

Beberapa studi dalam tinjauan ini menyoroti peran pola makan proinflamasi sebagai faktor risiko signifikan hipertensi. Analisis NHANES pada 23.406 responden di Amerika Serikat menunjukkan bahwa skor *Dietary Inflammatory Index* (DII) yang tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi, mencerminkan dampak negatif diet tinggi gula tambahan, lemak jenuh, dan makanan olahan terhadap fungsi endotel dan elastisitas pembuluh darah (Liu et al., 2023). Penelitian di Beijing menemukan bahwa pola makan tidak rasional dapat meningkatkan aktivasi sel Th17, subpopulasi limfosit CD4+ yang memicu peradangan vaskular, sehingga menegaskan peran mekanisme imunometabolik dalam patogenesis hipertensi (C. Li et al., 2023).

Studi di Eastern China juga mendukung keterkaitan ini dengan menunjukkan bahwa konsumsi natrium tinggi dan rendah serat meningkatkan risiko hipertensi, sedangkan modifikasi diet dengan menurunkan natrium dan lemak jenuh dapat memperbaiki profil tekanan darah (Wang et al., 2022). Hasil ini konsisten dengan temuan di Punjab yang memperlihatkan bahwa edukasi gizi berbasis komunitas mampu memperbaiki pola konsumsi sehingga membantu mengendalikan tekanan darah (Singh et al., 2023).

Pada populasi remaja pedesaan Bangladesh, meskipun tidak ditemukan hubungan langsung dengan tekanan darah, pola makan rendah kualitas berpotensi memicu inflamasi subklinis dan disfungsi metabolik yang menjadi cikal bakal hipertensi (Islam et al., 2023). Secara keseluruhan, bukti ini mendukung promosi pola makan antiinflamasi, konsumsi rutin buah, sayuran, biji-bijian utuh, dan sumber lemak sehat berpotensi menjadi pendekatan pencegahan hipertensi yang efektif, dengan manfaat yang dapat menjangkau seluruh kelompok usia (Liu et al., 2023; C. Li et al., 2023).

4.3. Interaksi Pola Makan, Obesitas, dan Faktor Risiko Lain

Hubungan antara pola makan dan hipertensi sering kali diperkuat oleh kehadiran obesitas. Studi di Tiongkok menemukan bahwa pola makan tidak sehat berpengaruh terhadap tekanan darah cenderung lebih signifikan apabila disertai dengan obesitas abdominal, yang ditentukan melalui pengukuran indeks massa tubuh serta lingkar pinggang (Zhao et al., 2024). Lemak visceral berperan dalam meningkatkan resistensi insulin, mengubah regulasi hormonal, dan memicu inflamasi kronis yang berkontribusi terhadap hipertensi (Zhao et al., 2024).

Penelitian di Bangladesh menyoroti bahwa pada remaja, pola makan rendah kualitas dapat meningkatkan akumulasi faktor risiko kardiometabolik meskipun tekanan darah belum meningkat secara signifikan, sehingga intervensi dini menjadi penting untuk mencegah transisi menuju hipertensi di masa depan (Islam et al., 2023). Pada lansia, studi di Indonesia mengonfirmasi bahwa perubahan fisiologis meningkatkan sensitivitas terhadap natrium, sehingga konsumsi garam berlebih lebih cepat memicu kenaikan tekanan darah (Susanti et al., 2025).

Selain itu, studi di Jhalawar dan Punjab mengindikasikan bahwa tingkat aktivitas fisik dapat memoderasi efek negatif pola makan terhadap hipertensi, walaupun tidak sepenuhnya menghilangkan risiko

(Bindal et al., 2022; Singh et al., 2023). Kajian lintas wilayah di India menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi dan akses pangan turut menentukan kualitas diet dan risiko hipertensi, sehingga intervensi perlu mencakup aspek ketersediaan dan keterjangkauan pangan sehat (Venkatesh et al., 2022)

4.4. Implikasi Kesehatan Masyarakat dan Kebijakan

Sintesis dari sepuluh artikel ini mengarah pada kesimpulan bahwa pencegahan hipertensi memerlukan pendekatan yang berbasis konteks sosial, budaya, dan geografis. Program edukasi gizi yang mempromosikan diet rendah garam, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat terbukti efektif di berbagai konteks, termasuk pada masyarakat pedesaan di India dan Tiongkok (Singh et al., 2023; Wang et al., 2022).

Kebijakan kesehatan masyarakat sebaiknya mengintegrasikan sektor pertanian untuk memastikan ketersediaan pangan sehat, sektor pendidikan untuk meningkatkan literasi gizi, serta layanan kesehatan untuk pemantauan tekanan darah dan konseling diet (Bindal et al., 2022). Pendekatan ini relevan baik untuk kelompok dewasa maupun remaja, mengingat bukti bahwa faktor risiko kardiometabolik dapat muncul pada usia muda sebelum hipertensi terdiagnosis (Islam et al., 2023).

Penemuan mengenai keterlibatan jalur inflamasi membuka peluang intervensi gizi yang menargetkan pengurangan beban inflamasi melalui konsumsi pangan antiinflamasi, seperti asam lemak omega-3, polifenol, dan antioksidan alami (Liu et al., 2023; C. Li et al., 2023). Implementasi kebijakan berbasis bukti ini diharapkan dapat menurunkan prevalensi hipertensi secara signifikan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan dalam jangka panjang.

5. KESIMPULAN

Hasil *scoping review* ini menunjukkan bahwa pola makan memiliki peran penting dalam kejadian dan pengendalian hipertensi di wilayah pedesaan, sejalan dengan latar belakang yang menekankan kontribusi diet sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Bukti dari sepuluh artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa pola konsumsi dengan asupan tinggi garam, lemak jenuh, dan gula tambahan, disertai rendahnya asupan serat, memiliki keterkaitan yang signifikan dengan peningkatan tekanan darah, sementara pola makan antiinflamasi dan pengendalian berat badan berperan protektif. Meskipun sebagian besar temuan mendukung hubungan ini, terdapat perbedaan hasil pada beberapa studi yang menyoroti pengaruh faktor kontekstual seperti aktivitas fisik, status gizi, dan budaya lokal. Temuan ini memperkuat teori bahwa interaksi diet dengan faktor risiko lain, termasuk obesitas dan inflamasi kronis, membentuk mekanisme kompleks yang memengaruhi patofisiologi hipertensi, sekaligus memberikan dasar ilmiah untuk intervensi berbasis komunitas yang disesuaikan dengan karakteristik populasi pedesaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran atas dukungan yang diberikan.

REFERENSI

- Astutik, E., Farapti, F., Tama, T. D., & Puspikawati, S. I. (2021). Differences risk factors for hypertension among elderly woman in rural and urban Indonesia. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 94(3), 407–415.
- Azami-Aghdash, S., Joudyian, N., Jafari, S., Karami, S., & Rezapour, R. (2025). Assessing Community-Based interventions effectiveness on hypertension prevention and control: A systematic review and Meta-Analysis. *BMC Public Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24283-x>
- Bindal, H. K., Singh, L., Kumar, V., Dubey, D. K., Shukla, U. S., & Qurishi, A. A. (2022). Prevalence of hypertension and its associated modifiable risk factors among rural and urban adults of field practice area of Jhalawar Medical College, Jhalawar. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 9(12), 4521. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20223208>
- Cho, D.-H., & Kang, S. H. (2025). Regional Disparities In Hypertension Prevalence Between Urban And Rural Areas: Association With Socioeconomic Status. *Journal of Hypertension*, 2025.
- Fitri, D. Y., Puteri, A. D., & Widawati, W. (2023). Asupan Protein, Serat, Natrium, dan Hipertensi pada Dewasa Pertengahan 45-59 Tahun (Middle Age) di Desa Palung Raya, Kampar, Riau. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(3), 199–206. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.199-206>
- Islam, M. R., Rahman, S. M., Selling, K., Näsänen-Gilmore, P., Kippler, M., Kajantie, E., Rahman, A., Pervin, J., & Ekström, E. C. (2023). Dietary patterns and indicators of cardiometabolic risk among rural

- adolescents: A cross-sectional study at 15-year follow-up of the MINIMat cohort. *Frontiers in Nutrition*, 10(January), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1058965>
- Kaneko, M., Ohta, R., & Mathews, M. (2025). Rural and urban disparities in access and quality of healthcare in the Japanese healthcare system: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12848-w>
- Li, C., Li, Y., Wang, N., Ge, Z., Shi, Z., Wang, J., Ding, B., Bi, Y., Wang, Y., Wang, Y., & Hong, Z. (2023). The Increased Risk of Hypertension Caused by Irrational Dietary Pattern May Be Associated with Th17 Cell in the Middle-Aged and Elderly Rural Residents of Beijing City, Northern China: A 1:1 Matched Case-Control Study. *Nutrients*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/nu15020290>
- Li, F., Yang, W., Sun, S., He, W., Xu, S., Han, B., & Ma, M. (2024). Dietary factors and hypertension: A Mendelian randomization analysis. *Food Science and Nutrition*, 12(4), 2502–2510. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3931>
- Liu, B., Liu, X., Wang, Y., Dong, X., Liao, W., Huo, W., Wang, C., Hou, J., & Li, L. (2023). Body Mass Index Mediates the Relationship between the Frequency of Eating Away from Home and Hypertension in Rural Adults: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Nutrients*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/nu14091832>
- Madsen, H., Sen, A., & Aune, D. (2023). Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Nutrition*, 62(5), 1941–1955. <https://doi.org/10.1007/s00394-023-03145-5>
- Martina, N. T. S., & Nugroho, T. W. (2025). Faktor – faktor yang mempengaruhi pola konsumsi pangan pada masyarakat di desa setren kecamatan ngasem kabupaten bojonegoro. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 9(1), 359–367.
- Nafisah, L., & Anindita, A. N. (2023). Analysis of Hypertension-Related Factors in Rural Areas, Banyumas Regency. *Insights in Public Health Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.20884/1.iphj.2023.4.1.8690>
- Oktamianti, P., Kusuma, D., Amir, V., Tjandrarini, D. H., & Paramita, A. (2022). District-Level Inequalities in Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Analysis by Sex and Age Group. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph192013268>
- Patil, M., Patil, V., Kiran, A., Hope, J., & Hosptal, C. (2023). *Hypertension Population Growth in Indonesia: Insights from BPJS-Kesehatan Big Data*. 39(March), 2021.
- Puce, L., Trabelsi, K., Trompetto, C., Mori, L., Marinelli, L., Currà, A., Faelli, E., Ferrando, V., Okwen, P., Kong, J. D., Ammar, A., & Bragazzi, N. L. (2022). A Bibliometrics-Enhanced, PAGER-Compliant Scoping Review of the Literature on Paralympic Powerlifting: Insights for Practices and Future Research. *Healthcare (Switzerland)*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/healthcare10112319>
- Ranzani, O. T., Kalra, A., Di Girolamo, C., Curto, A., Valerio, F., Halonen, J. I., Basagaña, X., & Tonne, C. (2022). Urban-rural differences in hypertension prevalence in low-income and middle-income countries, 1990-2020: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 19(8), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004079>
- Ren, T., Yuchi, Y., Liao, W., Kang, N., Li, R., & Wang, C. (2025). Healthy lifestyle and its change attenuated the risk of hypertension among rural population: evidence from a prospective cohort study. *Frontiers in Public Health*, 13(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1529570>
- Samanic, C. M., Barbour, K. E., Liu, Y., Wang, Y., Fang, J., Lu, H., Schieb, L., & Greenlund, K. J. (2020). Prevalence of Self-Reported Hypertension and Antihypertensive Medication Use by County and Rural-Urban Classification — United States, 2017. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(18), 533–539. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6918a1>
- Shi, Z., Papier, K., Yiengprugsawan, V., Kelly, M., Seubsmann, S. A., & Sleight, A. C. (2020). Dietary patterns associated with hypertension risk among adults in Thailand: 8-year findings from the Thai Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 22(2), 307–313. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002203>
- Si, W., Zhao, Y., & Wu, Y. (2025). *High-Salt Diets , Intestinal Barrier , and Hypertension : A Mechanistic Review and the Promise of Dietary Therapy*.
- Singh, H., Devgun, P., Nagpal, M., Bindra, P., Kaur, M., & Mehta, A. (2023). Role of Dietary Management and Physical Activity in Control of Hypertension in Rural Areas of Punjab-A Cross-sectional Study. *Indian Journal of Community Health*, 35(2), 199–204. <https://doi.org/10.47203/IJCH.2023.v35i02.012>
- Susanti, N., Ginting, N., Ardiani, A. N., & Annisyah, W. (2025). *Analysis of Dietary Patterns on the Incidence of Hypertension Among the Elderly*. 11(1), 15–22.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

- Venkatesh, U., Grover, A., Vignitha, B., Ghai, G., Malhotra, S., Kishore, J., Jaswal, N., Yashwanth, R. D., Durga, R., Goel, S., & Kishore, S. (2022). Urban-rural disparities in blood pressure and lifestyle risk factors of hypertension among Indian individuals. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(9), 5746–5756. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_573_22
- Wang, C., Zheng, Y., Zhang, Y., Liu, D., Guo, L., Wang, B., & Zuo, H. (2022). Dietary Patterns in Association With Hypertension: A Community-Based Study in Eastern China. *Frontiers in Nutrition*, 9(July), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.926390>
- World Health Organization. (2023). *Hypertension: Key facts*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yulia, M., Juliana, & Fitria, U. (2025). Hubungan Pola Makan, Gaya Hidup Dan Peran Keluarga Dengan Kejadian Hipertensi. *British Medical Journal*, 7(5474), 698.
- Zare, M. G., Okati-Aliaba, H., Ansari-Moghadda, A., Mohammadi, M., & Shahraki-Sanav, F. (2023). Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension among adults in Southeastern Iran: Findings from the baseline survey of the Zahedan adult cohort study. *PLoS ONE*, 18(12 December), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295270>
- Zhao, Q., Wu, Q., Zhong, H., Yan, B., Wu, J., & Guo, W. (2024). Association of dietary habits with body mass index and waist circumference, and their interaction effect on hypertension. *Medicine (United States)*, 103(20), E38178. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038178>