



Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Konsumsi Makanan Tinggi Natrium terhadap Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa: Systematic Literature Review

Alya Rahmadhona

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: alya.rahmadhona-2022@fkm.unair.ac.id

Abstract

Prehypertension among university students represents a transitional cardiovascular condition with significant potential to progress toward established hypertension, warranting increasing attention within the domain of public health. This study aimed to analyze and synthesize scientific evidence regarding the relationship between knowledge, attitudes, and dietary sodium consumption behaviors with the occurrence of prehypertension among university students through a Systematic Literature Review (SLR) approach. Literature searches were conducted across Google Scholar, PubMed, and Portal Garuda databases using the PRISMA framework, yielding ten articles that fulfilled the inclusion criteria, published between 2022 and 2025, employing cross-sectional, descriptive, and quasi-experimental designs. Narrative synthesis revealed that students' knowledge levels regarding sodium-related health risks were generally categorized as adequate, yet a persistent knowledge-practice gap was consistently identified across studies. Attitudes toward sodium consumption exhibited moderate and sociodemographically influenced patterns, with associations to prehypertension largely indirect in nature. Sodium consumption behavior demonstrated the strongest and most consistent association with prehypertension incidence, yet proved most resistant to modification through educational interventions. It is concluded that prehypertension prevention strategies targeting university students necessitate multidimensional approaches that prioritize sustained behavioral modification, extending beyond mere enhancement of cognitive knowledge.

Keywords: *Prehypertension, Sodium Consumption, University Students.*

Abstrak

Prehipertensi pada kelompok mahasiswa merupakan kondisi transisi yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi dan semakin menjadi perhatian dalam ranah kesehatan masyarakat. Kajian ini bertujuan menganalisis dan mensintesis bukti ilmiah mengenai hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium terhadap kejadian prehipertensi pada mahasiswa melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Penelusuran literatur dilakukan pada basis data Google Scholar, PubMed, dan Portal Garuda menggunakan kerangka PRISMA, menghasilkan sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi, diterbitkan pada rentang 2022 hingga 2025, dengan desain *cross-sectional*, deskriptif, dan *quasi-experimental*. Sintesis naratif menunjukkan bahwa

tingkat pengetahuan mahasiswa terkait risiko natrium umumnya berada pada kategori baik, namun fenomena *knowledge-practice gap* ditemukan secara konsisten. Sikap terhadap konsumsi natrium bersifat moderat dan dipengaruhi faktor sosiodemografis, dengan hubungan terhadap prehipertensi yang cenderung tidak langsung. Perilaku konsumsi natrium menunjukkan keterkaitan terkuat dengan kejadian prehipertensi dan paling sulit diubah melalui intervensi edukasi. Disimpulkan bahwa strategi pencegahan prehipertensi pada mahasiswa memerlukan pendekatan multidimensional yang menargetkan perubahan perilaku secara berkelanjutan, di luar sekadar peningkatan pengetahuan kognitif.

Kata Kunci: *Prehipertensi, Konsumsi Natrium, Mahasiswa.*

PENDAHULUAN

Prehipertensi atau yang kini dikenal sebagai *elevated blood pressure* dalam panduan *European Society of Cardiology* (ESC) 2024 merupakan kondisi transisi menuju hipertensi yang semakin menjadi perhatian serius dalam ranah kesehatan masyarakat global. Secara global, lebih dari satu miliar orang dewasa diketahui menderita hipertensi, dan diproyeksikan angka ini akan menyentuh 1,5 miliar pada tahun 2025 (Canyolu, 2025). Di Indonesia, berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun ke atas tercatat sebesar 30,8%, sementara kelompok usia 18 hingga 24 tahun sendiri sudah menunjukkan angka 10,7% (Alhazmi et al., 2024). Angka ini mencerminkan adanya pergeseran beban penyakit kardiovaskular ke kelompok usia yang jauh lebih muda, termasuk kelompok mahasiswa yang selama ini dianggap relatif sehat.

Kelompok mahasiswa berada dalam fase *emerging adulthood*, yakni masa peralihan dari remaja akhir menuju dewasa awal yang ditandai oleh kemandirian dalam pengambilan keputusan termasuk dalam urusan pola makan. Pada fase ini, pilihan konsumsi makanan menjadi semakin tidak terkontrol, khususnya karena tingginya keterpaparan terhadap makanan olahan, makanan cepat saji, dan produk kemasan yang mengandung natrium dalam jumlah tinggi. (Ghimire et al., 2024) menemukan bahwa prevalensi prehipertensi pada mahasiswa tingkat akhir Fakultas Kedokteran Universitas Riau mencapai 34,7%, sebuah angka yang cukup mengkhawatirkan mengingat usia responden masih tergolong sangat muda. Lebih lanjut, penelitian (Chaiwong et al., 2025) pada mahasiswa Universitas Widya Nusantara menunjukkan bahwa 31% mahasiswa mengalami prehipertensi atau hipertensi, dengan sikap dan *indeks massa tubuh* (IMT) terbukti berhubungan signifikan dengan kejadiannya.

Konsumsi makanan tinggi natrium menjadi salah satu faktor risiko yang paling banyak dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. (Kahale, 2025) dalam studi *cross-sectional* di Kota Makassar mengonfirmasi adanya hubungan signifikan antara konsumsi natrium atau garam dengan status hipertensi pada populasi dewasa. Asupan natrium yang berlebihan menyebabkan retensi cairan dalam tubuh sehingga volume darah meningkat dan beban kerja jantung bertambah, yang pada akhirnya mendorong tekanan darah naik secara bertahap. Meskipun demikian, perilaku konsumsi seseorang tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan makanan semata, melainkan juga sangat bergantung pada seberapa jauh pengetahuan, sikap, dan kesadaran individu tersebut terhadap risiko yang ditimbulkan (Kalsum et al., 2024).

Hubungan antara ketiga variabel psikososial, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium, dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten di berbagai penelitian. Sebagian studi menemukan bahwa pengetahuan yang baik tidak selalu berdampak langsung pada perubahan perilaku makan, sedangkan sikap positif cenderung lebih kuat memengaruhi

keputusan seseorang dalam memilih makanan (Juliani et al., 2025). Di sisi lain, sebagian besar penelitian yang tersedia masih berfokus pada populasi umum atau pasien hipertensi dewasa. Akibatnya, bukti ilmiah yang secara khusus mengkaji pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium secara bersamaan pada kelompok mahasiswa masih terbatas. Kesenjangan penelitian ini perlu dikaji melalui telaah literatur yang lebih komprehensif dan terfokus (Rahmadani et al., 2026).

Systematic Literature Review (SLR) ini hadir sebagai respons terhadap keterbatasan tersebut. Kebaruan kajian ini terletak pada upaya mensintesis secara sistematis bukti empiris terkini mengenai hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian prehipertensi pada kelompok mahasiswa. Populasi ini masih relatif kurang mendapat perhatian khusus dalam studi terkait hipertensi dan faktor risikonya. Melalui pendekatan SLR yang terstruktur, kajian ini juga bertujuan mengidentifikasi variabel yang paling konsisten berhubungan dengan prehipertensi berdasarkan temuan lintas studi.

Sebagai dasar awal, hasil studi pendahuluan pada mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Airlangga menunjukkan bahwa sikap dan perilaku konsumsi natrium memiliki hubungan signifikan dengan kejadian prehipertensi, masing-masing dengan nilai $p=0,001$ dan $p=0,003$. Sebaliknya, pengetahuan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian prehipertensi, dengan nilai $p=0,136$. Temuan ini mengindikasikan bahwa hubungan antara aspek kognitif, afektif, dan perilaku konsumsi natrium terhadap prehipertensi belum sepenuhnya konsisten, sehingga diperlukan sintesis literatur yang lebih luas dan sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam kajian ini adalah bagaimana hubungan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium terhadap kejadian prehipertensi pada mahasiswa berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Tujuan dari *systematic literature review* ini adalah untuk menganalisis dan mensintesis bukti ilmiah mengenai hubungan ketiga variabel tersebut terhadap kejadian prehipertensi pada kelompok mahasiswa, sehingga dapat memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan intervensi pencegahan berbasis perilaku di lingkungan perguruan tinggi.

METODE

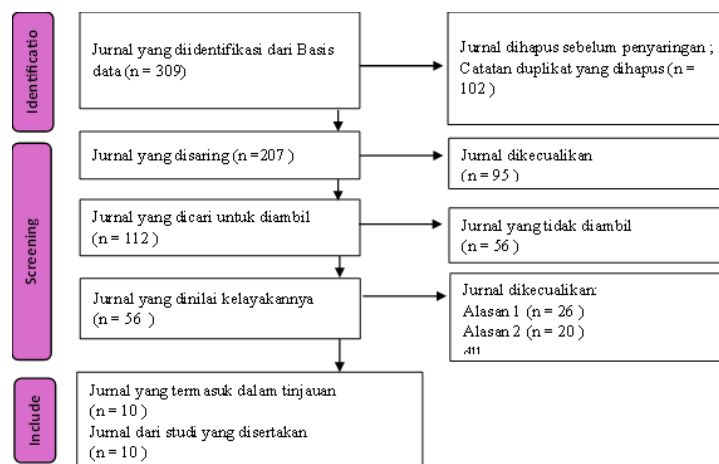
Kajian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang dirancang untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan mensintesis bukti ilmiah secara sistematis terkait hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa. Pendekatan SLR dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh kesimpulan yang lebih komprehensif dan objektif dari kumpulan studi primer yang relevan dibandingkan tinjauan naratif biasa. Proses penelusuran literatur dilakukan secara daring melalui tiga basis data utama, yaitu Google Scholar, PubMed, dan Portal Garuda. Kata kunci yang digunakan mencakup bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, antara lain "prehipertensi mahasiswa," "pengetahuan sikap perilaku natrium," "sodium intake university students blood pressure," dan "elevated blood pressure young adults diet." Seluruh proses pencarian dilakukan pada Januari hingga Juni 2026. Namun, artikel yang diikutsertakan dibatasi pada publikasi tahun 2022 hingga 2025 untuk menjaga keseragaman periode telaah dan menghindari bias akibat belum lengkapnya publikasi tahun 2026.

Seleksi artikel dilakukan secara bertahap dengan mengacu pada kerangka Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), yaitu standar pelaporan tinjauan sistematis yang diakui secara internasional (Kalsum et al., 2024). Penerapan PRISMA dalam penelitian ini mencakup empat tahap utama, yaitu identifikasi,

penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi. Pada tahap identifikasi, ditemukan 309 artikel dari seluruh basis data. Setelah penghapusan duplikasi, tersisa 207 artikel yang kemudian disaring berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 95 artikel dikeluarkan karena tidak relevan dengan topik kajian, sehingga diperoleh 112 artikel untuk ditelaah lebih lanjut. Dari jumlah tersebut, 56 artikel berhasil diperoleh dalam bentuk teks lengkap, kemudian dinilai kelayakannya secara mendalam. Setelah proses penilaian, 46 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Dengan demikian, artikel yang masuk ke dalam tinjauan akhir berjumlah 10 artikel. Alur seleksi artikel secara visual disajikan pada Gambar 1. Flowchart PRISMA (Snyder, 2021).

Kriteria inklusi dalam kajian ini meliputi artikel berbahasa Indonesia atau Inggris, diterbitkan pada rentang tahun 2022 hingga 2025, menggunakan desain penelitian observasional, seperti cross-sectional, case-control, atau cohort, melibatkan populasi mahasiswa atau dewasa muda usia 17 hingga 25 tahun, serta memiliki setidaknya satu variabel yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap, atau perilaku konsumsi natrium dan hubungannya dengan tekanan darah atau prehipertensi. Artikel dikecualikan apabila berupa opini, editorial, laporan kasus tunggal, atau studi yang tidak menyertakan data kuantitatif yang dapat dianalisis. Penilaian kualitas metodologi setiap artikel dilakukan menggunakan Newcastle-Ottawa Scale (NOS) untuk studi observasional, sebagaimana direkomendasikan dalam berbagai panduan SLR di bidang kesehatan (Rahmadani et al., 2026). Hasil penilaian kualitas artikel, termasuk skor NOS dan kategori kualitas metodologi masing-masing studi, disajikan secara rinci pada Tabel 1 agar proses telaah dapat dinilai secara transparan.

Ekstraksi data dari setiap artikel yang lolos seleksi dilakukan secara mandiri oleh peneliti menggunakan formulir terstandar. Informasi yang diekstraksi meliputi nama penulis, tahun publikasi, desain studi, karakteristik sampel, variabel yang diukur, instrumen pengukuran, hasil utama penelitian, skor NOS, dan kategori kualitas artikel. Data yang telah diekstraksi kemudian disintesis secara naratif karena terdapat heterogenitas desain, variabel, dan instrumen pengukuran antar studi, sehingga meta-analisis tidak memungkinkan untuk dilakukan. Sintesis naratif dilakukan dengan mengelompokkan temuan berdasarkan tiga variabel utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium. Selanjutnya, pola keterkaitan setiap variabel dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa dianalisis untuk memperoleh gambaran hubungan yang lebih menyeluruh. Pendekatan ini sejalan dengan panduan sintesis dalam SLR yang menekankan pentingnya transparansi, konsistensi, dan keterlacakan proses penarikan kesimpulan antar studi (Lizarondo et al., 2020).



Gambar 1. Diagram Alur Seleksi Artikel (PRISMA Flowchart) Proses Identifikasi hingga Inklusi Studi dalam Tinjauan Sistematis

HASIL

Berdasarkan proses seleksi yang mengikuti kerangka PRISMA sebagaimana dipaparkan pada bagian metode, diperoleh sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan layak disertakan dalam tinjauan sistematis ini. Kesepuluh studi tersebut diterbitkan pada rentang tahun 2022 hingga 2025 dan berasal dari konteks geografis yang beragam, meliputi Indonesia, Malaysia, Tiongkok, Pakistan, Uni Emirat Arab, dan Bahrain, dengan desain penelitian yang bervariasi mulai dari *cross-sectional*, deskriptif, hingga *quasi-experimental*. Ukuran sampel juga cukup lebar, mulai dari tiga puluh responden (Solikha et al., 2024) hingga tujuh ribu lima ratus dua belas responden (Du et al., 2022). Karakteristik dan temuan utama dari kesepuluh studi disajikan secara ringkas dalam satu tabel sintesis berikut, yang menjadi dasar pembahasan pada bagian selanjutnya.

Tabel 1. Sintesis Karakteristik dan Temuan Studi yang Disertakan dalam Tinjauan

No	Penulis Tahun (Negara)	Judul Artikel	Desain Sampel	& Variabel Instrumen	& Temuan Utama
1	(Gunawan et al., 2025), Malaysia	<i>Knowledge, attitude, practice (KAP) of salt intake, and perception, barriers and enablers (PBE) of salt reduction: a cross-sectional study among students and staff of a Malaysian college/university</i>	<i>Cross-sectional</i> , n=415	KAP & PBE konsumsi garam, survei daring	Pengetahuan baik; sikap positif (median 7/10); praktik reduksi garam masih terbatas; 80% jarang cek label
2	(Sabbu, 2024), Indonesia	Hubungan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium, Sikap, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa	<i>Cross-sectional</i> , n=100	Konsumsi natrium (SQ-FFQ), sikap, tekanan darah	IMT signifikan (p=0,000); sikap belum signifikan (p=0,072); konsumsi natrium tidak signifikan (p=1,000)
3	(Norkhasanah, 2023), Indonesia	Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Terkait Hipertensi serta Asupan Natrium dan Kalium Penderita Hipertensi di Puskesmas Kuaro, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur	Deskriptif, n=67	Pengetahuan, sikap, praktik, asupan natrium/kalium	Pengetahuan baik 80,6%; sikap & praktik cukup (53,7%; 64,2%); asupan kalium kurang 76,1%
4	Ismail et al. (2022), UAE	<i>Impact of a Nutrition Education Intervention on Salt/Sodium Related Knowledge, Attitude, and Practice of University Students</i>	<i>Quasi-experimental</i> , n=90	KAP garam, pre-post edukasi gizi	Pengetahuan & sikap naik signifikan pascaedukasi; 5 dari 13 praktik membaik setelah 4 minggu
5	(Du et al., 2022), Tiongkok	<i>The association of knowledge, attitudes and behaviors related to salt with 24-h urinary sodium, potassium excretion and hypertensive status</i>	<i>Cross-sectional</i> , n=7.512	KAB garam; ekskresi natrium/kalium urin 24 jam	KAB lebih baik pada urban & perempuan (p<0,05); pengetahuan & perilaku aktif turunkan risiko transisi hipertensi

6	(El-agroudy et al., 2024), Bahrain	<i>Pre-Hypertension and Hypertension Among University Students in Bahrain: A Study of Prevalence and Associated Risk Factors</i>	<i>Cross-sectional</i> , n=411	Tekanan darah, IMT, gaya hidup	30,7% prehipertensi; risiko lebih tinggi pada laki-laki, IMT tinggi, dan konsumsi <i>junk food</i> (p<0,05)
7	(Rahma, 2025), Indonesia	Efektivitas Pendidikan Gizi Menggunakan E-Modul Berbasis Glideapps terhadap Pengetahuan dan Sikap Preventif Hipertensi pada Remaja di Kelurahan Gading Surabaya	<i>Quasi-experimental</i> , n=96	Pengetahuan & sikap; <i>e-modul</i> vs PowerPoint	Pengetahuan naik signifikan (N-Gain 78%); sikap belum berubah efektif
8	(Zafar et al., 2023), Pakistan	<i>Knowledge, Attitude and Practices Regarding Dietary Salt Intake Among University Students</i>	<i>Cross-sectional</i> , n=100	KAP konsumsi garam	95% sadar risiko kesehatan; namun 59% tetap konsumsi makanan cepat saji tinggi natrium
9	(Santoso, 2025), Indonesia	Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif	<i>Cross-sectional</i> , n=36	Pola makan, tekanan darah	Pola makan tinggi natrium & rendah serat signifikan (p=0,001; OR=3,4; CI 95%: 1,7-6,9)
10	(Solikha & Fajar, 2024), Indonesia	Perbedaan Tingkat Pengetahuan, Sikap, Tingkat Konsumsi Kalium dan Natrium pada Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet	<i>Quasi-experimental</i> , n=30	Pengetahuan, sikap, konsumsi natrium/kalium; media <i>booklet</i>	Seluruh variabel berubah signifikan setelah konseling gizi (p<0,05)

Secara keseluruhan, sintesis dari kesepuluh studi menunjukkan pola yang relatif konsisten pada tingkat pengetahuan, yang sebagian besar tergolong baik hingga cukup, namun memperlihatkan variasi lebih besar pada dimensi sikap dan terutama pada dimensi perilaku konsumsi natrium. Studi intervensi konsisten menunjukkan bahwa pengetahuan paling responsif terhadap edukasi gizi, sementara perubahan sikap dan praktik cenderung lebih lambat dan tidak selalu bertahan. Pada studi observasional berskala populasi, kejadian prehipertensi tampak lebih kuat berkaitan dengan faktor perilaku dan gaya hidup dibandingkan pengetahuan semata. Pola tersebut diuraikan lebih mendalam pada bagian pembahasan berikut, yang disusun berdasarkan tiga variabel utama sesuai rumusan masalah dan metode, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium.

PEMBAHASAN

Pembahasan dalam tinjauan sistematis ini disusun ke dalam tiga subbab yang merepresentasikan tiga variabel dalam rumusan masalah dan tujuan kajian, yaitu hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa. Pembagian ini sejalan dengan strategi sintesis

naratif pada bagian metode, yang mengelompokkan temuan lintas studi berdasarkan ketiga dimensi tersebut sesuai pendekatan (Zafar et al., 2023), agar pola keterkaitan masing-masing variabel dapat ditelaah secara spesifik dan tidak tumpang tindih.

Hubungan Pengetahuan tentang Konsumsi Natrium dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa

Temuan dari berbagai studi yang disintesis menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa maupun dewasa muda mengenai bahaya konsumsi natrium berlebih secara umum berada pada kategori cukup hingga baik. (Norkhasanah, 2023) misalnya, mendapati bahwa sebagian besar responden penderita hipertensi di Puskesmas Kuaro telah memiliki pengetahuan yang baik terkait hipertensi, yakni mencapai 80,6%. Pola serupa juga ditemukan yang melaporkan bahwa hampir seluruh responden, sebanyak 95%, telah menyadari bahwa konsumsi garam tinggi dapat memicu berbagai masalah kesehatan. Demikian pula (Gunawan et al., 2025) menemukan bahwa mayoritas mahasiswa dan staf di dua institusi pendidikan tinggi Malaysia telah mengenali hipertensi sebagai risiko utama dari konsumsi natrium berlebih, dengan kecenderungan pengenalan risiko yang lebih tinggi pada responden perempuan dibandingkan laki-laki ($p=0,042$).

Meskipun tingkat pengetahuan tergolong memadai, beberapa studi justru memperlihatkan adanya kesenjangan yang nyata antara pengetahuan dan perilaku aktual konsumsi natrium. (Gunawan et al., 2025) mencatat bahwa walaupun mayoritas responden menyadari risiko kesehatan akibat konsumsi natrium berlebih, lebih dari separuh di antaranya tetap meyakini bahwa pola konsumsi garam mereka sudah berada pada jumlah yang tepat, dan sebanyak 80% jarang memeriksa label kandungan natrium pada kemasan pangan meskipun mayoritas menilai informasi tersebut bermanfaat. Temuan ini diperkuat oleh hasil analisis regresi (Du et al., 2022) pada populasi yang jauh lebih besar di Tiongkok, yang menunjukkan bahwa dimensi pengetahuan dan perilaku terbukti memberikan kontribusi yang relatif kecil terhadap upaya reduksi natrium dibandingkan kontribusinya terhadap peningkatan konsumsi kalium. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengetahuan yang baik tidak secara otomatis diterjemahkan menjadi perubahan perilaku konsumsi yang sejalan, sebuah fenomena yang dalam literatur promosi kesehatan dikenal sebagai *knowledge-practice gap*.

Dimensi pengetahuan tampak sebagai komponen yang paling responsif terhadap intervensi edukasi gizi dibandingkan dimensi sikap maupun perilaku. (Rahma, 2025) menunjukkan bahwa edukasi gizi preventif hipertensi melalui media *e-modul* berbasis *Glideapps* berhasil meningkatkan median skor pengetahuan remaja dari 60 menjadi 90, dengan nilai *N-Gain* sebesar 78%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok yang hanya menggunakan media PowerPoint konvensional. Hasil yang sejalan juga dilaporkan oleh (Ismail et al., 2022) di Uni Emirat Arab, yang mendapati peningkatan pengetahuan secara signifikan segera setelah pemberian *workshop* edukasi gizi berbasis bukti, meskipun peningkatan tersebut tidak sepenuhnya bertahan setelah empat minggu pascaintervensi. Temuan ini menegaskan bahwa intervensi edukasi gizi memiliki potensi besar dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa secara cepat, tetapi memerlukan strategi penguatan berkala agar efeknya tidak meluruh dalam jangka menengah hingga panjang.

Sintesis lintas studi ini memperkuat temuan yang telah disinggung pada bagian pendahuluan, yakni (Norkhasanah, 2023) yang mendapati pengetahuan tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa Program Studi Gizi ($p=0,136$). Konsistensi pola ini di berbagai konteks geografis mengindikasikan bahwa pengetahuan, meskipun prasyarat penting bagi perubahan perilaku, tidak dapat berdiri sendiri sebagai prediktor langsung kejadian prehipertensi, melainkan berfungsi sebagai fondasi kognitif yang harus dijembatani oleh sikap positif dan dorongan perilaku nyata.

Hubungan Sikap terhadap Konsumsi Natrium dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa

Hubungan antara sikap dan kejadian prehipertensi secara statistik juga belum menunjukkan kekuatan asosiasi yang konsisten antarstudi. Sabbu et al., (2024) pada mahasiswa Universitas Widya Nusantara mendapati bahwa sikap terhadap konsumsi natrium menunjukkan kecenderungan asosiasi dengan kejadian prehipertensi, namun nilai signifikansinya belum mencapai ambang konvensional ($p=0,072$), berbeda dengan variabel indeks massa tubuh yang justru terbukti berhubungan secara signifikan ($p=0,000$) dalam studi yang sama. Pola ini mengindikasikan bahwa pengaruh sikap terhadap kejadian prehipertensi kemungkinan besar bersifat tidak langsung, melainkan dimediasi oleh variabel antara seperti status gizi atau indeks massa tubuh, sehingga hubungan murni antara sikap dan tekanan darah menjadi lebih lemah ketika diuji secara terpisah dari variabel lain yang turut berperan.

Efektivitas intervensi dalam mengubah sikap juga menunjukkan hasil yang bervariasi, bergantung pada karakteristik media dan durasi paparan edukasi yang digunakan. Meskipun edukasi gizi melalui *e-modul* maupun PowerPoint secara statistik berpengaruh signifikan terhadap sikap remaja ($p<0,05$), uji *N-Gain* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut belum cukup besar untuk dikategorikan efektif dalam mengubah sikap secara substansial. Sebaliknya, (Gunawan et al., 2025) yang menerapkan konseling gizi berbasis media *booklet* secara tatap muka pada penderita hipertensi di Kota Malang melaporkan perubahan sikap yang signifikan pada kelompok perlakuan ($p=0,001$). Perbedaan hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi yang bersifat interaktif dan personal, seperti konseling tatap muka, kemungkinan lebih efektif dalam mengubah dimensi sikap dibandingkan media edukasi yang bersifat satu arah seperti modul digital atau presentasi visual semata.

Konteks sosiodemografis juga memengaruhi variasi sikap antarindividu. Du et al., (2022) pada populasi besar di Provinsi Zhejiang menemukan bahwa sikap terkait konsumsi garam pada perempuan secara konsisten lebih baik dibandingkan laki-laki, dan kelompok dengan tekanan darah optimal menunjukkan sikap lebih baik dibandingkan kelompok prehipertensi maupun hipertensi. Temuan ini memperlihatkan bahwa sikap bukan atribut individu yang statis, melainkan dibentuk oleh interaksi antara jenis kelamin, status kesehatan, serta lingkungan sosial, sehingga intervensi perubahan sikap idealnya dirancang secara kontekstual.

Hubungan Perilaku Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa

Di antara ketiga variabel yang dikaji, perilaku atau praktik konsumsi makanan tinggi natrium menunjukkan keterkaitan yang paling kuat dan konsisten dengan kejadian prehipertensi maupun hipertensi pada hampir seluruh studi yang disintesis. Di Kelurahan Banaran, Kota Kediri, membuktikan bahwa pola makan tinggi natrium dan rendah serat berhubungan secara bermakna dengan kejadian hipertensi pada usia produktif, dengan nilai *odds ratio* sebesar 3,4 ($p=0,001$; *CI* 95%: 1,7-6,9), yang berarti individu dengan pola makan tidak seimbang memiliki risiko 3,4 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang menerapkan pola makan seimbang. Sejalan dengan itu, (Ismail et al., 2022) pada mahasiswa di Bahrain mendapati prevalensi prehipertensi yang cukup tinggi, yakni 30,7%, dengan faktor risiko meliputi frekuensi konsumsi *junk food*, frekuensi olahraga, dan indeks massa tubuh, yang secara tidak langsung merupakan cerminan dari pola perilaku makan sehari-hari mahasiswa tersebut.

Meskipun demikian, hubungan langsung antara konsumsi natrium dan kejadian prehipertensi tidak selalu konsisten apabila ditelaah lebih cermat antarstudi. Sabbu et al., (2024) justru tidak menemukan hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan

tinggi natrium dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa ($p=1,000$), berbeda dengan temuan (Du et al., 2022) yang menunjukkan keterkaitan antara perilaku konsumsi garam dengan kadar ekskresi natrium dan kalium urin 24 jam serta status hipertensi pada populasi yang jauh lebih besar. Perbedaan hasil ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh heterogenitas instrumen pengukuran konsumsi natrium yang digunakan, mengingat menggunakan kuesioner SQ-FFQ yang berbasis persepsi dan ingatan responden, sementara menggunakan ekskresi natrium urin sebagai indikator objektif, sehingga *recall bias* pada metode kuesioner kemungkinan menjadi salah satu penyebab lemahnya hubungan yang terdeteksi secara statistik pada studi berbasis kuesioner semata.

Pada tingkat praktik harian, beberapa studi mengungkap pola perilaku spesifik yang menjadi penghambat upaya reduksi konsumsi natrium di kalangan mahasiswa. Meskipun banyak responden menghindari penggunaan garam meja, mereka tetap menambahkan kondimen tinggi natrium saat memasak, serta menghadapi berbagai hambatan struktural seperti label pangan yang kurang jelas dan terbatasnya pilihan produk rendah garam di lingkungan kampus. Pola serupa juga teramati pada (El-agroudy et al., 2024) di Pakistan, yang melaporkan bahwa sebanyak 59% mahasiswa masih mengonsumsi makanan cepat saji dan 23% terbiasa menambahkan kecap atau saus tinggi natrium pada makanan mereka, meskipun mayoritas telah memahami dampak buruk konsumsi garam berlebihan terhadap kesehatan tubuh secara umum.

Pada sisi intervensi, perubahan perilaku terbukti paling sulit diubah dan paling lambat menunjukkan hasil dibandingkan pengetahuan maupun sikap. (Ismail et al., 2022) mencatat bahwa dari tiga belas indikator praktik yang dievaluasi, hanya lima yang meningkat signifikan setelah empat minggu pascaintervensi, sementara delapan lainnya tidak berubah berarti. Hasil lebih optimis ditemukan pada konseling tatap muka oleh yang berhasil menurunkan konsumsi natrium dan meningkatkan konsumsi kalium secara signifikan ($p=0,026$ dan $p=0,002$). Secara keseluruhan, sintesis ketiga variabel ini menegaskan bahwa pengetahuan yang baik merupakan langkah awal yang penting, namun perubahan sikap dan terutama perilaku konsumsi natrium memerlukan strategi intervensi yang lebih intensif, berkelanjutan, dan kontekstual agar dapat menurunkan risiko prehipertensi pada populasi mahasiswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tinjauan sistematis terhadap sepuluh artikel empiris, pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan tinggi natrium memiliki hubungan dengan kejadian prehipertensi pada mahasiswa. Namun, kekuatan hubungan ketiga variabel tersebut tidak menunjukkan pola yang sama. Pengetahuan mahasiswa mengenai risiko konsumsi natrium berlebih umumnya berada pada kategori cukup hingga baik. Akan tetapi, pengetahuan yang baik tidak selalu diikuti oleh perubahan perilaku makan yang lebih sehat. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik konsumsi makanan sehari-hari.

Sikap terhadap konsumsi natrium menunjukkan hubungan yang lebih kontekstual dengan kejadian prehipertensi. Hubungan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti jenis kelamin, status kesehatan, indeks massa tubuh, kebiasaan makan, dan lingkungan sosial mahasiswa. Sementara itu, perilaku konsumsi makanan tinggi natrium menunjukkan keterkaitan yang paling kuat dengan peningkatan tekanan darah. Temuan ini menegaskan bahwa perilaku makan merupakan aspek penting yang perlu menjadi fokus utama dalam upaya pencegahan prehipertensi pada mahasiswa.

Berdasarkan temuan tersebut, perguruan tinggi perlu mengembangkan program pencegahan prehipertensi yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku konsumsi secara nyata dan berkelanjutan.

Program edukasi gizi sebaiknya dikombinasikan dengan strategi praktis, seperti pembiasaan membaca label pangan, pembatasan makanan tinggi natrium di lingkungan kampus, penyediaan pilihan makanan yang lebih sehat, serta konseling gizi bagi mahasiswa yang berisiko. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan instrumen pengukuran konsumsi natrium yang lebih objektif, seperti pemeriksaan ekskresi natrium urin 24 jam, agar hubungan antara konsumsi natrium dan prehipertensi dapat dianalisis secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhazmi, A., Hawash, M. M., Ali, H., Narapureddy, B. R., & Aziz, F. (2024). *Knowledge , attitudes , and practices related to dietary salt among older adults in Abha , Saudi Arabia*. 1–11.
- Canyolu, B. A. (2025). *Dietary Salt-Related Knowledge , Attitudes and Behaviors in Healthy and Hypertensive Turkish Adults from Food Choice Perspective*. 1–23.
- Chaiwong, S., Yeesa, S., Somporn, R., & Senrit, S. (2025). *THE KNOWLEDGE OF DIETARY SODIUM , SODIUM CONSUMPTIVE BEHAVIOR , SODIUM IN FOOD , AND URINARY SODIUM OF HYPERTENSIVE PATIENTS IN THAILAND*. 76(2), 1–11.
- Du, X., Fang, L., Xu, J., Chen, X., Bai, Y., Wu, J., & Wu, L. (2022). The association of knowledge , attitudes and behaviors related to salt with 24 - h urinary sodium , potassium excretion and hypertensive status. *Scientific Reports*, 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-18087-x>
- El-agroudy, A. E., Arekat, M., Jaradat, A., Hamdan, R., Alnama, A., Almahmeed, E., Alshammari, A., Alanazi, R., Juhmani, H., & Almarzooq, A. (2024). *Pre-hypertension and Hypertension Among University Students in Bahrain: A Study of Prevalence and Associated Risk Factors*. 16(3), 1–10. <https://doi.org/10.7759/cureus.55989>
- Ghimire, K., Mishra, S. R., Neupane, D., Kallestrup, P., & Mclachlan, C. S. (2024). *Association between Salt-Related Knowledge, Attitudes, and Behaviours and 24 h Urinary Salt Excretion in Nepal*.
- Gunawan, K., Say, Y., Chia, W. X., Lee, K. H., Ng, J. Y., Yeoh, J. Y., Cheng, M. H., & Chia, Y. C. (2025). *Knowledge , attitude , practice (KAP) of salt intake , and perception , barriers and enablers (PBE) of salt reduction : a cross-sectional study among students and staff of a Malaysian college / university*.
- Ismail, L. C., Hashim, M., Jarrar, A. H., Mohamad, M. N., Qarata, S., Maidan, F., Saleh, S. T., & Stojanovska, L. (2022). *Impact of a Nutrition Education Intervention on Salt / Sodium Related Knowledge , Attitude , and Practice of University Students*. 9(February), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.830262>
- Juliani, N. K., Ayu, I. G., Septiari, A., Ayu, I., & Partha, M. (2025). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Hipertensi Dengan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Abiansema II. *BALI INTERNATIONAL SCIENTIFIC FORUM*, 6(1), 1–9.

- Kahale, D. (2025). *Hubungan Pengetahuan Dan Riwayat Hipertensi Dengan Tindakan Pengendalian Tekanan Darah Pada Lansia Di Dusun Medowo Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri*. Universitas STRADA Indonesia.
- Kalsum, U., Sahira, S., Angka, A. T., Faizin, N., Mega, U., Palopo, B., Tengah, K. M., Tengah, K. M., & Tengah, K. M. (2024). *Judul Artikel Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Pola Makan Pada Ibu Hamil Dengan Hipertensi Di Puskesmas Durikumba Kabupaten Mamuju Tengah*. 17(2), 153–162.
- Lizarondo, L., Stern, C., Carrier, J., Godfrey, C., Rieger, K., Salmond, S., Apostolo, J., Kirkpatrick, P., & Loveday, H. (2020). Chapter 8: Mixed methods systematic reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBIManual for Evidence Synthesis*. Joanna Briggs Institute.
- Norkhasanah, I. (2023). *Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Terkait Hipertensi serta Asupan Natrium dan Kalium Penderita Hipertensi di Puskesmas Kuaro, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur*. 2(September), 214–220. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.214-220>
- Rahma, P. A. (2025). Efektivitas Pendidikan Gizi Menggunakan E-Modul Berbasis Glideapps Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Preventif Hipertensi Pada Remaja Di Kelurahan Gading Surabaya. *STIKes Mitra Keluarga Jurnal Mitra Kesehatan (JMK)*, 07(02), 158–173.
- Rahmadani, W., Yoalwan, T., Utama, T. A., & Firstania, A. (2026). *Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pencegahan Penyakit Paliatif Dengan Hipertensi Pada Siswa SMA di Kota Bengkulu*. 12, 112–123.
- Sabbu, H. P. (2024). Hubungan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium, Sikap, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 8(1), 60–67.
- Santoso, P. (2025). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif*. 14(1), 124–129.
- Snyder, H. (2021). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Solikha, N. A., & Fajar, I. (2024). Perbedaan Tingkat Pengetahuan, Sikap, Tingkat Konsumsi Kalium dan Natrium pada Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia The Indonesian Journal of Health Promotion*, 7(1), 225–236.
- Zafar, A., Rizwan, B., & Jaffar, H. M. (2023). *Knowledge, Attitude and Practices Regarding Dietary Salt Intake Among University Students*. 4(1), 17–24.