



Hubungan Pola Konsumsi Monosodium Glutamate (MSG) dengan Hipertensi

Nur Nisa Suryani Mangopa^{1*}, Wisudawan², Nurhikmawati³

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

²⁻³Departemen Kardiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: nurnisa.mangopa@gmail.com¹, wisudawan.wisudawan@umi.ac.id²,

nurhikmawati.nurhikmawati@umi.ac.id³

Alamat: Jl. Urip Sumoharjo No.km.5, Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231

Korespondensi penulis: nurnisa.mangopa@gmail.com*

Abstract: Hypertension, a major risk factor for cardiovascular disease, continues to show increasing prevalence, including in young people. One factor that potentially influences blood pressure is the consumption of monosodium glutamate (MSG), which is often used as a food additive to enhance flavor. Although MSG has long been used in various dishes, recent research suggests that MSG consumption may affect blood pressure through several mechanisms. This study aims to analyze the relationship between MSG consumption patterns and the incidence of hypertension using a narrative review approach. In this study, various scientific journals from 2016 to 2025 that discuss the impact of MSG on blood pressure were analyzed. The analysis results indicate that high and long-term MSG consumption can contribute to increased systolic and diastolic blood pressure. This can occur both directly through increased sodium intake hidden in MSG and indirectly through inflammatory pathways, oxidative stress, metabolic disorders, and changes in the gut microbiota. Several studies have also linked MSG consumption to obesity, which in turn can increase the risk of hypertension. Therefore, uncontrolled MSG consumption may serve as an independent risk factor for hypertension, especially in individuals with cardiovascular susceptibility. In conclusion, it is important to raise public awareness, regulate, and monitor MSG consumption to prevent negative impacts on public health, particularly in clinical practice and public health policy. The increasing prevalence of hypertension, which is increasingly found in young people, is a global health problem that requires serious attention. One factor that is no less important in the development of hypertension is the consumption of food additives, such as monosodium glutamate (MSG).

Keywords: Gut Microbiota, Hidden Sodium, Hypertension Risk, Hypertension, Monosodium Glutamate.

Abstrak: Hipertensi, sebagai faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, terus menunjukkan peningkatan prevalensi, termasuk pada kelompok usia muda. Salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi tekanan darah adalah konsumsi monosodium glutamat (MSG), yang sering digunakan sebagai bahan tambahan pada makanan untuk meningkatkan rasa. Meskipun MSG telah lama digunakan dalam berbagai masakan, penelitian terbaru menunjukkan bahwa konsumsi MSG dapat mempengaruhi tekanan darah melalui beberapa mekanisme. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi MSG dan kejadian hipertensi dengan menggunakan pendekatan tinjauan literatur (narrative review). Dalam penelitian ini, berbagai jurnal ilmiah dari tahun 2016 hingga 2025 yang membahas dampak MSG terhadap tekanan darah dianalisis. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi MSG dalam jumlah tinggi dan dalam jangka panjang dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik. Ini dapat terjadi baik secara langsung melalui peningkatan asupan natrium tersembunyi dalam MSG maupun secara tidak langsung melalui jalur inflamasi, stres oksidatif, gangguan metabolik, dan perubahan mikrobiota usus. Beberapa studi juga mengaitkan konsumsi MSG dengan obesitas, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko hipertensi. Oleh karena itu, konsumsi MSG yang tidak terkendali dapat berfungsi sebagai faktor risiko independen terhadap hipertensi, terutama pada individu yang memiliki kerentanan kardiovaskular. Kesimpulannya, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, melakukan regulasi, dan memantau konsumsi MSG untuk mencegah dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, khususnya dalam praktik klinis dan kebijakan kesehatan masyarakat. Peningkatan prevalensi hipertensi, yang semakin banyak dijumpai pada kelompok usia muda, menjadi masalah kesehatan global yang perlu perhatian serius. Salah satu faktor yang tidak kalah penting dalam perkembangan hipertensi adalah konsumsi bahan tambahan makanan, seperti monosodium glutamat (MSG).

Kata Kunci: Hipertensi, Mikrobiota Usus, Monosodium Glutamat, Natrium Tersembunyi, Risiko Hipertensi.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama penyakit kardiovaskular di seluruh dunia. Hipertensi dianggap sebagai kondisi kesehatan yang serius karena kehadirannya sering tidak disadari oleh penderita.(Shabrina & Koesyanto, 2023a). Penyakit ini dapat terus bertambah parah tanpa disadari hingga mengancam hidup penderita.(Hipertensi et al., n.d.) Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan atau ≥ 90 mmHg (diastolik). Dampak yang disebabkan oleh hipertensi antara lain stroke, gagal ginjal, penyakit jantung koroner, dan dapat menyebabkan kematian (Shabrina & Koesyanto, 2023b).

Saat ini hipertensi cukup mengkhawatirkan karena prevalensinya yang tinggi dan cenderung meningkat. Hipertensi juga mulai ditemukan dan menjadi masalah kesehatan bagi dewasa muda (18-39 tahun) (Riset et al., n.d.). Hipertensi menjadi faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskuler. Hipertensi dapat menjadi stroke, infark miokard, gagal jantung, demensia, gagal ginjal dan kebutaan apabila tidak ditangani dengan baik (Zahra & Marindra Siregar, n.d.).

Faktor risiko berperan penting terhadap hipertensi pada pekerja apabila faktor risiko diketahui maka pencegahan akan mudah untuk dilakukan.(Faktor et al., 2023) Faktor risiko hipertensi dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor yang tidak dapat di kontrol meliputi usia, jenis kelamin dan riwayat hipertensi keluarga sedangkan faktor yang dapat di kontrol meliputi obesitas, konsumsi garam, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, dan stress (Wulandari et al., 2023a).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi medis serius yang secara signifikan meningkatkan risiko penyakit jantung, otak, ginjal, dan penyakit lainnya (Ma & Chen, 2022). Angka kejadian hipertensi di dunia pada tahun 2021 diperkirakan sebanyak 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Wulandari et al., 2023b).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia >18 tahun di Indonesia didapatkan 658.201 penderita terdiagnosa hipertensi, angka tertinggi terjadi di Provinsi Jawa Barat dengan 131.153 penderita dan angka terendah berada di Provinsi Kalimantan Utara dengan 1.675 penderita (KAMPURUI JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, n.d.).

Monosodium glutamat (MSG) merupakan salah satu penambah citarasa yang telah banyak digunakan secara global, terutama di Asia, dengan penggunaan tahunan mencapai jutaan ton. Meski secara umum diakui aman oleh berbagai badan pengawas pangan, penelitian epidemiologis mulai menunjukkan potensi dampak negatifnya pada tekanan darah, karena MSG juga mengandung natrium yang dapat mendorong hipertensi (Kayode et al., 2023a). Sebuah studi kohort di Tiongkok (Jiangsu Nutrition Study) yang melibatkan 1.227 orang dewasa menemukan bahwa konsumsi MSG secara signifikan dikaitkan dengan kenaikan tekanan darah sistolik dan diastolik selama 5 tahun, terutama pada wanita dan pasien hipertensi yang menjalani terapi. Temuan ini menunjukkan bahwa MSG dapat memberikan efek tekanan darah independen, di luar faktor natrium total atau kalori harian (Shi et al., 2011a).

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun tinjauan literatur mengenai hubungan pola konsumsi monosodium glutamate (MSG) dengan hipertensi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative literature review*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan dilakukan analisis mendalam mengenai hubungan pola konsumsi monosodium glutamate (MSG) dengan hipertensi. Sumber data diperoleh dari jurnal ilmiah nasional dan internasional yang terindeks, buku ajar, serta prosiding yang relevan dalam rentang waktu 2016–2025. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci: hipertensi, monosodium glutamate (MSG), dan pola makan. Kriteria inklusi mencakup studi primer dan tinjauan sistematis yang membahas hubungan pola konsumsi monosodium glutamate (MSG) dengan hipertensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian oleh Shi et al. dalam Jiangsu Nutrition Study yang berjudul “*Monosodium glutamate is related to a higher increase in blood pressure over 5 years: findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults*” menunjukkan bahwa konsumsi monosodium glutamate (MSG) secara signifikan berhubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik selama periode lima tahun, terutama pada wanita dan individu yang menggunakan terapi antihipertensi. Studi ini melibatkan 1.227 orang dewasa Tiongkok dan menganalisis hubungan antara asupan MSG harian dan perubahan tekanan darah menggunakan model multivariat. Didapatkan bahwa individu yang mengonsumsi MSG dalam jumlah lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan kelompok dengan konsumsi rendah, bahkan setelah dikontrol terhadap faktor-faktor seperti total energi, asupan

natrium dari sumber lain, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik. Pembahasan dari studi ini menyoroti bahwa walaupun MSG bukan satu-satunya sumber natrium, namun konsumsi berlebihnya dapat memberikan kontribusi tersendiri terhadap risiko hipertensi melalui mekanisme yang mungkin melibatkan efek natrium tambahan, gangguan metabolik, atau perubahan sensitivitas tekanan darah. Hasil ini memberikan bukti epidemiologis bahwa pola konsumsi MSG jangka panjang berpotensi menjadi faktor risiko independen terhadap hipertensi, sehingga penting menjadi perhatian dalam pengelolaan diet pada populasi rawan, termasuk pasien jantung (Shi et al., 2011b).

Penelitian tahun 2020 oleh Morita et al yang berjudul “*Quantitative verification of the effect of using an umami substance (L-glutamate) to reduce salt intake*” menunjukkan bahwa penggunaan zat umami berupa L-glutamat secara signifikan dapat menurunkan asupan garam tanpa mengurangi kepuasan rasa makanan. Studi ini dilakukan secara kuasi-eksperimental dengan melibatkan partisipan yang diminta mengonsumsi makanan rendah garam namun diberi tambahan L-glutamat, dan hasilnya menunjukkan penurunan konsumsi natrium harian sebesar sekitar 20% dibandingkan makanan biasa. Pembahasan dalam studi ini menggarisbawahi bahwa L-glutamat komponen utama dari MSG dapat dimanfaatkan sebagai strategi diet untuk mengurangi asupan natrium, yang dikenal sebagai faktor utama penyebab hipertensi. Penelitian ini tidak meneliti efek langsung L-glutamat terhadap tekanan darah, namun implikasinya sangat relevan, karena pengurangan konsumsi garam terbukti menurunkan risiko hipertensi. Dengan demikian, penggunaan L-glutamat dalam jumlah terbatas dan terkontrol justru dapat menjadi pendekatan potensial dalam intervensi diet untuk mencegah dan mengelola hipertensi, termasuk pada pasien penyakit jantung yang memerlukan pembatasan garam (Morita et al., 2020).

Penelitian oleh Thongsepee et al tahun 2022 dengan judul “*Daily consumption of monosodium glutamate pronounced hypertension and altered renal excretory function in normotensive and hypertensive rats*” menunjukkan bahwa konsumsi harian monosodium glutamate (MSG) dalam dosis tinggi (80–320 mg/kg berat badan) selama delapan minggu secara signifikan meningkatkan tekanan darah baik pada tikus normotensif maupun hipertensif. Selain itu, ditemukan adanya gangguan fungsi ekskresi ginjal, seperti peningkatan volume urin, retensi natrium, serta penurunan laju filtrasi glomerulus. Studi ini juga mengamati peningkatan kadar penanda stres oksidatif dan proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6 dalam jaringan ginjal, yang menunjukkan bahwa konsumsi MSG memicu kerusakan ginjal melalui jalur inflamasi dan stres oksidatif. Pembahasan dari jurnal ini menekankan bahwa konsumsi MSG kronik dapat memperburuk hipertensi tidak hanya melalui peningkatan asupan natrium, tetapi juga

melalui gangguan metabolik dan fungsi ginjal yang berperan penting dalam pengaturan tekanan darah. Meskipun studi dilakukan pada hewan, temuan ini memberikan dasar kuat untuk waspada terhadap konsumsi MSG jangka panjang pada manusia, khususnya pada populasi dengan risiko hipertensi seperti pasien jantung (Thongsepee et al., 2022).

Penelitian tahun 2023 oleh Kayode et al yang berjudul *The interplay between monosodium glutamate (MSG) consumption and metabolic disorders* menunjukkan bahwa konsumsi MSG secara kronik berkaitan erat dengan berbagai gangguan metabolik seperti obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, dan hipertensi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa MSG dapat memicu stres oksidatif dan inflamasi kronik, serta memengaruhi regulasi neuroendokrin dan keseimbangan energi melalui kerusakan pada hipotalamus, yang merupakan pusat pengatur metabolisme dan tekanan darah. Selain itu, konsumsi MSG dalam jumlah tinggi diduga meningkatkan retensi natrium dan air, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Pembahasan dalam artikel ini menekankan bahwa meskipun MSG umum digunakan sebagai penambah rasa, paparan jangka panjangnya berpotensi menjadi pemicu gangguan metabolik sistemik yang berkontribusi terhadap patogenesis hipertensi. Oleh karena itu, jurnal ini mendukung pentingnya penelitian lebih lanjut terhadap hubungan antara pola konsumsi MSG dan tekanan darah, terutama pada populasi berisiko tinggi seperti pasien dengan penyakit jantung (Kayode et al., 2023b).

Penelitian yang dilakukan oleh Niaz et al tahun 2018 yang berjudul “*Extensive use of monosodium glutamate: A threat to public health*” menyimpulkan bahwa konsumsi monosodium glutamate (MSG) secara berlebihan berpotensi menimbulkan berbagai dampak kesehatan serius, termasuk gangguan sistem kardiovaskular seperti hipertensi. Penulis menyoroti bahwa MSG dapat menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan sel melalui peningkatan produksi radikal bebas, yang pada akhirnya dapat berdampak pada disfungsi endotel dan regulasi tekanan darah. Selain itu, MSG berpotensi mempengaruhi sistem saraf pusat, meningkatkan kadar glutamat di otak, dan memicu gangguan neuroendokrin yang berkaitan erat dengan regulasi tekanan darah dan fungsi kardiovaskular. Pembahasan dalam jurnal ini juga menekankan bahwa efek toksik MSG bisa bersifat sistemik, memengaruhi hati, ginjal, serta pembuluh darah, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi dan penyakit jantung. Dengan demikian, meskipun MSG banyak digunakan dalam industri makanan sebagai penambah rasa, konsumsi dalam jangka panjang dan dosis tinggi perlu mendapat perhatian serius dalam konteks kesehatan masyarakat, khususnya bagi individu dengan faktor risiko kardiovaskular seperti hipertensi (Niaz et al., 2018).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nahok et al pada tahun 2021 dengan judul *Monosodium glutamate induces changes in hepatic and renal metabolic profiles and gut microbiome of Wistar rats*. didapatkan studi pada tikus Wistar yang diberikan air minum dengan MSG (1 g%) selama 2 minggu menunjukkan perubahan metabolik signifikan di hati dan ginjal: terjadi peningkatan kadar glukosa, asam amino (leusin, isoleusin, valin, alanin), dan metabolit seperti kynurenate dan nikotinamida di hati, serta kadar trimetilamina (TMA) yang tinggi dan menurunnya piridoksin di ginjal; analisis mikrobioma usus mengungkap peningkatan Firmicutes dan penurunan Bifidobacterium. Hasil ini mengindikasikan dampak MSG tidak hanya melalui natrium, tetapi juga melalui jalur metabolik dan gangguan keseimbangan mikrobiota, dengan potensi akumulasi TMA dan TMAO sebagai mediator kerusakan ginjal dan gangguan tekanan darah. Pembahasan dalam artikel ini menyoroti bahwa efek MSG bersifat sistemik mengganggu metabolisme organ utama dan ekologi mikroba usus yang pada akhirnya dapat memperburuk respons kardiovaskular seperti hipertensi pada manusia, terutama lewat mekanisme inflamasi, stres oksidatif, dan ketidakseimbangan metabolit usus-ginjal yang dikenal berperan dalam regulasi tekanan darah (Nahok et al., 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Udom et al tahun 2024 yang berjudul *“Reconsideration of the health effects of monosodium glutamate: from bench to bedside evidence”* menunjukkan bahwa meskipun MSG dianggap aman pada dosis rendah, paparan berulang dan dosis tinggi secara konsisten dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan merugikan termasuk kardiotoxikitas, disfungsi endotel, stres oksidatif, gangguan metabolisme lipid dan glukosa, serta kerusakan hati dan ginjal, yang kesemuanya merupakan faktor patogenik penting dalam perkembangan hipertensi. Pembahasan jurnal ini menyoroti bahwa efek MSG terhadap sistem kardiovaskular tidak hanya disebabkan oleh kandungan natrium, tetapi juga melalui mekanisme molekuler seperti inflamasi kronis, radikal bebas, dan disfungsi sel endotel yang memperburuk resistensi vaskular dan regulasi tekanan darah. Dengan memperkuat temuan dari studi hewan dan klinis sebelumnya, ulasan ini mendukung hipotesis bahwa konsumsi MSG jangka panjang dapat menjadi faktor risiko independen untuk hipertensi terutama relevan bagi populasi pasien jantung sehingga menggaris bawahi urgensi evaluasi dosis paparan nyata pada manusia dan label peringatan dalam konteks kesehatan public (Udom et al., 2025).

Dalam penelitian tahun 2025 yang dilakukan oleh Kahe et al dengan judul *Monosodium Glutamate: A Hidden Risk Factor For Obesity* menyimpulkan bahwa konsumsi MSG kronis tidak hanya berpotensi menyebabkan obesitas melalui mekanisme peningkatan nafsu makan dan resistensi leptin, tetapi juga berimplikasi pada gangguan metabolik yang dapat memicu

hipertensi. Temuan dari kajian hewan dan manusia menunjukkan bahwa MSG berperan dalam peningkatan stres oksidatif, inflamasi kronis, serta perubahan regulasi energi yang memperluas akumulasi lemak semua faktor patologis terkait obesitas dan sindrom metabolik. Pembahasan menekankan bahwa obesitas yang diinduksi MSG, walau tidak selalu menyebabkan peningkatan tekanan darah secara langsung, berkontribusi signifikan terhadap profil risiko hipertensi melalui mekanisme metabolik dan vaskular. Karena asupan MSG tersembunyi dalam banyak produk makanan dan sering dianggap aman, penulis merekomendasikan penelitian lebih lanjut dengan desain uji klinis dan epidemiologi untuk mengklarifikasi hubungan sebab-akibat MSG hipertensi, terutama pada populasi rentan seperti pasien pasien kardiovaskular (Kahe et al., 2025).

Pada tahun 2022 Xu J et al melakukan penelitian dengan judul *“Safety assessment of monosodium glutamate based on intestinal function and flora in mice.”* Didapatkan bahwa Pada studi tikus yang diberikan MSG dengan dosis rendah (30 mg/kg) dan tinggi (1500 mg/kg), ditemukan bahwa dosis rendah tidak menimbulkan peningkatan signifikan pada biomarker inflamasi sistemik seperti CRP atau angiotensin II, namun terbukti mendukung pertumbuhan mukosa usus dan modifikasi flora yang bisa bermanfaat. Sebaliknya, dosis tinggi MSG menyebabkan kerusakan struktur usus, gangguan keseimbangan mikrobiota, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular menunjukkan efek toksisitas sistemik pada saluran pencernaan yang berpotensi memengaruhi regulasi tekanan darah melalui jalur inflamasi dan inflammasom usus-ginjal. Diskusi dalam artikel ini menekankan bahwa meskipun MSG memiliki paradigma keamanan pada dosis rendah, konsumsi dosis tinggi atau kronik perlu diwaspadai terutama terhadap kesehatan kardiovaskular; hal ini memberikan implikasi dalam mengevaluasi efek pola konsumsi MSG terhadap hipertensi (Xu et al., 2022).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Henry et al tahun 2017 dengan judul *“Update on food safety of monosodium l-glutamate (MSG)”* didapatkan Hasil tinjauan menyeluruh terhadap studi preklinis dan uji klinis mengindikasikan bahwa ketika MSG dikonsumsi dalam jumlah wajar sebagai penambah cita rasa, tubuh manusia mampu memetabolisme glutamat sepenuhnya melalui usus tanpa peningkatan signifikan pada kadar plasma glutamat, sehingga dosis konsumsi normal tidak menimbulkan reaksi toksik akut maupun kronik seperti tekanan darah tinggi. Evaluasi dari badan pengawas seperti EFSA menetapkan ambang toleransi harian sekitar 30 mg/kg berat badan, dan konsumsi biasa masyarakat cenderung berada di bawah nilai tersebut. Meskipun demikian, jurnal ini menekankan perlunya metode penelitian yang lebih cermat karena banyak temuan negatif berdasarkan dosis tinggi yang tidak realistis pada manusia. Pembahasan menyoroti pentingnya membedakan antara data farmakologis dari

hewan dan paparan diet pada manusia; sehingga, sementara data hewan menunjukkan potensi efek kardiovaskular atau disfungsi endoteli pada dosis berlebihan, bukti klinis pada manusia dengan konsumsi harian normal tidak menunjukkan peningkatan risiko hipertensi. Oleh karena itu, meskipun MSG ditetapkan aman oleh banyak lembaga kesehatan global, penelitian skripsi Anda tetap relevan untuk mengevaluasi konsumsi MSG dalam konteks nyata pada populasi kardiovaskular, guna menguji apakah terdapat hubungan substansial antara pola konsumsi MSG sehari-hari dan hipertensi (Henry-Unaeze, 2017).

Pada penelitian tahun 2022 oleh Arapa et al dengan judul Hubungan konsumsi makanan mengandung monosodium glutamat (MSG) dengan kejadian obesitas pada siswa SDN 4 Suwawa Tengah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi makanan mengandung monosodium glutamat (MSG) dengan kejadian obesitas pada siswa sekolah dasar. Dari total 35 responden, sebagian besar siswa yang mengonsumsi makanan mengandung MSG dalam jumlah tinggi memiliki status gizi obesitas ($p < 0,05$). Temuan ini mendukung hipotesis bahwa MSG, melalui pengaruhnya terhadap peningkatan nafsu makan dan preferensi rasa, dapat menyebabkan asupan kalori berlebih yang berujung pada peningkatan berat badan. Meskipun penelitian ini berfokus pada populasi anak-anak, pembahasan jurnal menegaskan bahwa obesitas yang diinduksi oleh konsumsi MSG merupakan salah satu faktor risiko utama untuk hipertensi, termasuk pada usia dewasa. Oleh karena itu, hasil studi ini menunjukkan jalur tidak langsung antara konsumsi MSG dan hipertensi melalui mediasi obesitas, yang perlu dipertimbangkan dalam pendekatan promotif dan preventif kesehatan jantung (Fatricia Arapa et al., 2023).

Pada penelitian tahun 2021 dengan judul *“effects of Monosodium Glutamate (MSG) intake during pregnancy and lactation on calcium levels in the teeth and alveolar bones of rat”* melakukan Penelitian eksperimental ini mengevaluasi efek pemberian MSG selama masa kehamilan dan laktasi terhadap kadar kalsium pada gigi dan tulang alveolar anak tikus. Hasil menunjukkan bahwa kelompok hewan yang induknya diberikan MSG mengalami penurunan bermakna kadar kalsium pada jaringan yang dianalisis dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa paparan MSG sejak dini dapat mengganggu metabolisme mineral, khususnya kalsium, yang penting untuk struktur tulang dan gigi. Meskipun fokus utama penelitian ini bukan pada sistem kardiovaskular, pembahasan jurnal menyinggung bahwa gangguan metabolisme mineral dan stres oksidatif akibat konsumsi MSG juga dapat berdampak sistemik, termasuk terhadap tekanan darah. Efek sistemik tersebut berpotensi menjelaskan jalur biologis tambahan yang relevan untuk studi tentang hipertensi, terutama jika konsumsi MSG dimulai sejak usia muda atau selama periode kritis

perkembangan. Oleh karena itu, hasil ini memperkuat urgensi penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh konsumsi MSG dalam konteks regulasi tekanan darah, terutama dari aspek jangka panjang dan lintas generasi (Taqwim et al., 2024).

Dalam penelitian tahun 2023 “*Exploring the Monosodium Glutamate (MSG) and Its Role to Consumption Behaviors Regarding Food Safety*” studi cross-sectional ini, Jebreen dan Khairi mengeksplorasi pola konsumsi MSG serta persepsi masyarakat mengenai keamanan pangan, dan menemukan bahwa meski sebagian besar responden memahami MSG sebagai penambah rasa, mereka kurang menyadari potensi risiko kesehatannya. Pembahasan jurnal menyoroti kurangnya edukasi dan regulasi yang memadai sebagai pemicu perilaku konsumsi tak kritis terhadap produk tinggi MSG, yang berpotensi meningkatkan asupan natrium secara tersembunyi. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran karena konsumsi MSG tersembunyi dalam produk olahan bisa berkontribusi pada peningkatan tekanan darah jika dikonsumsi dalam jangka Panjang terutama pada populasi rentan seperti pasien jantung. Oleh karena itu, hasil ini mendukung urgensi penelitian lanjut yang meneliti hubungan dosis dan frekuensi konsumsi MSG terhadap hipertensi, serta pentingnya edukasi dan regulasi untuk membantu masyarakat memahami dan mengurangi risiko kardiovaskular terkait pola makan (Jebreen & Khairi, n.d.).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan berbagai studi yang telah dianalisis dapat disimpulkan bahwa konsumsi monosodium glutamat (MSG) menunjukkan keterkaitan yang signifikan dengan peningkatan risiko hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik langsung maupun tidak langsung. Beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi MSG dalam jangka panjang dapat meningkatkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara bermakna, terutama pada kelompok dengan kerentanan kardiovaskular. Mekanisme yang terlibat antara lain adalah peningkatan asupan natrium tersembunyi, stres oksidatif, inflamasi kronis, gangguan fungsi ginjal, serta ketidakseimbangan mikrobiota usus yang berperan dalam regulasi tekanan darah. Selain itu, MSG juga diketahui dapat meningkatkan nafsu makan dan menyebabkan obesitas yang merupakan faktor risiko utama hipertensi. Meskipun sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MSG dalam kadar rendah dan terkontrol tidak menimbulkan efek negatif yang berarti, konsumsi berlebihan secara kronik tetap menjadi perhatian, terutama di masyarakat dengan pola konsumsi tinggi MSG dari makanan olahan. Oleh karena itu, pola konsumsi MSG dapat dianggap sebagai faktor

risiko potensial yang berdampak pada perkembangan hipertensi, khususnya pada populasi pasien jantung.

Saran

- a. Edukasi masyarakat perlu ditingkatkan terkait risiko konsumsi MSG berlebihan, khususnya pada populasi dengan riwayat atau risiko penyakit kardiovaskular, agar lebih selektif dalam memilih produk makanan olahan yang mengandung MSG tersembunyi.
- b. Penelitian lanjutan berbasis klinis dan populasi besar sangat diperlukan untuk memperkuat bukti kausal antara pola konsumsi MSG dan hipertensi pada manusia, terutama dengan memperhitungkan dosis konsumsi riil di kehidupan sehari-hari.
- c. Kebijakan labeling yang transparan dan regulasi batas aman konsumsi MSG di industri makanan sangat penting untuk diterapkan sebagai langkah preventif dalam menekan peningkatan kasus hipertensi yang berhubungan dengan diet.
- d. Alternatif bahan perasa rendah natrium, seperti kombinasi L-glutamat dalam dosis aman sebagai strategi pengurangan garam, dapat dipertimbangkan dalam praktik diet klinis untuk pasien hipertensi atau penyakit jantung.
- e. Peran tenaga medis, khususnya dokter dan ahli gizi, menjadi kunci dalam memberikan edukasi personalisasi kepada pasien, termasuk skrining konsumsi MSG sebagai bagian dari evaluasi pola makan yang berdampak terhadap tekanan darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia atas bimbingan dan masukan ilmiah yang sangat berharga. Penulis juga menghargai kontribusi dari rekan sejawat yang telah membantu dalam proses telaah literatur serta pihak-pihak yang telah menyediakan akses terhadap sumber data ilmiah yang relevan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran dan menjadi referensi dalam upaya promotif dan preventif terhadap hipertensi di masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Arapa, F., Kadir, S., Prasetya, E., & Masyarakat, J. K. (2023). Hubungan konsumsi makanan mengandung monosodium glutamat (MSG) dengan kejadian obesitas pada siswa SDN 4 Suwawa Tengah. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal and Science Community*. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
- Faktor, K., Hipertensi, R., Pada, E., Wilayah, M., Ngulankulon, P., Al Farizabad, B., Pratama, P., Fauziah, I. F., Malang, U. M., & Abstrak, T. (2023). Perhimpunan Dokter Kedokteran Komunitas dan Kesehatan Masyarakat Indonesia (PDK3MI). *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 4(2).
- Henry-Unaeze, H. N. (2017). Update on food safety of monosodium L-glutamate (MSG). *Pathophysiology*, 24(4), 243–249. <https://doi.org/10.1016/j.pathophys.2017.08.001>
- Hipertensi, P., Martinova, E., & Panggabean, S. (n.d.). Continuing Medical Education Akreditasi PB IDI-2 SKP, 50(2).
- Jebreen, A., & Khairi, A. N. (n.d.). Exploring the monosodium glutamate (MSG) and its role to consumption behaviors regarding food safety. *Journal of Agri-Food Science and Technology (JAFoST)*, 6(2), 129–169. <https://doi.org/10.12928/jafost.v6i2.13115>
- Kahe, K., Laferrère, B., Castellanos, F. X., Zhang, Y., & Mozaffarian, D. (2025). Monosodium glutamate: A hidden risk factor for obesity? *Obesity Reviews*, 26(6). <https://doi.org/10.1111/obr.13903>
- Kampurui, J. (n.d.). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/jkm>
- Kayode, O. T., Bello, J. A., Oguntola, J. A., Kayode, A. A. A., & Olukoya, D. K. (2023a). The interplay between monosodium glutamate (MSG) consumption and metabolic disorders. *Heliyon*, 9(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19675>
- Kayode, O. T., Bello, J. A., Oguntola, J. A., Kayode, A. A. A., & Olukoya, D. K. (2023b). The interplay between monosodium glutamate (MSG) consumption and metabolic disorders. *Heliyon*, 9(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19675>
- Ma, J., & Chen, X. (2022). Advances in pathogenesis and treatment of essential hypertension. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1003852>
- Morita, R., Ohta, M., Hayabuchi, H., Fujitani, S., Yoshida, S., Matsumoto, H., & Tsuchihashi, T. (2020). Erratum to: Validation of preferred salt concentration in soup based on a randomized blinded experiment in multiple regions in Japan—influence of umami (l-glutamate) on saltiness and palatability of low-salt solutions. *Hypertension Research*, 43(6), 579–581. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-0399-z>
- Nahok, K., Phetcharaburanin, J., Li, J. V., Silsirivanit, A., Thanan, R., Boonnate, P., Joonhuathon, J., Sharma, A., Anutrakulchai, S., Selmi, C., & Cha'on, U. (2021). Monosodium glutamate induces changes in hepatic and renal metabolic profiles and gut microbiome of Wistar rats. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061865>
- Niaz, K., Zaplatic, E., & Spoor, J. (2018). Extensive use of monosodium glutamate: A threat to public health? *EXCLI Journal*, 17, 273–278. Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors. <https://doi.org/10.17179/excli2018-1092>
- Riset, A., Pasien, K., Dengan, H., Nurhikmawati, G. K., Afiiifah, K. I., Syahrudin, F. I., Aspar, A., Lestari, I., & Kedokteran, F. (n.d.). *FAKUMI Medical Journal*.

- Shabrina, S. Q., & Koesyanto, H. (2023a). Kejadian hipertensi pada pekerja bagian machining. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(1), 12–18. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.59204>
- Shabrina, S. Q., & Koesyanto, H. (2023b). Kejadian hipertensi pada pekerja bagian machining. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(1), 12–18. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.59204>
- Shi, Z., Yuan, B., Taylor, A. W., Dai, Y., Pan, X., Gill, T. K., & Wittert, G. A. (2011a). Monosodium glutamate is related to a higher increase in blood pressure over 5 years: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults. *Journal of Hypertension*, 29(5), 846–853. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e328344da8e>
- Shi, Z., Yuan, B., Taylor, A. W., Dai, Y., Pan, X., Gill, T. K., & Wittert, G. A. (2011b). Monosodium glutamate is related to a higher increase in blood pressure over 5 years: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults. *Journal of Hypertension*, 29(5), 846–853. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e328344da8e>
- Taqwim, A., Noor, A. R. R., Wati, E. K., & Ramadhani, A. (2024). Effects of monosodium glutamate (MSG) intake during pregnancy and lactation on calcium levels in the teeth and alveolar bones of rat offspring. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.82261>
- Thongsepee, N., Martviset, P., Chantree, P., Sornchuer, P., Sangpairoj, K., Prathaphan, P., Ruangtong, J., & Hiranyachattada, S. (2022). Daily consumption of monosodium glutamate pronounced hypertension and altered renal excretory function in normotensive and hypertensive rats. *Heliyon*, 8(10). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10972>
- Udom, G. J., Abdulyekeen, B. R., Osakwe, M. O., Ezejiofor, A. N., Orish, C. N., Orish, F. C., Frazzoli, C., & Orisakwe, O. E. (2025). Reconsideration of the health effects of monosodium glutamate: From bench to bedside evidence. *Journal of Environmental Science and Health, Part C: Toxicology and Carcinogenesis*, 43(1), 51–81. <https://doi.org/10.1080/26896583.2024.2415202>
- Wulandari, A., Atika Sari, S., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2023a). Implementation of Benson relaxation on blood pressure in hypertension patients at the General Hospital Ahmad Yani, Metro City in 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2).
- Wulandari, A., Atika Sari, S., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2023b). Implementation of Benson relaxation on blood pressure in hypertension patients at the General Hospital Ahmad Yani, Metro City in 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2).
- Xu, J., Tang, M., Liu, Y., Xu, J., & Xu, X. (2022). Safety assessment of monosodium glutamate based on. *Food Science and Human Wellness*, 11.
- Zahra, N., & Marindra Siregar, F. (n.d.). Prevalensi prehipertensi dan hipertensi pada mahasiswa profesi dokter Fakultas Kedokteran Universitas Riau tahun 2020. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>