

PENGARUH EDUKASI BATAS KONSUMSI HARIAN TERHADAP PENGETAHUAN PEKERJA MENGENAI HIPERTENSI DI PT. RAJA MATERIALE GEDUNG PUTIH TAHUN 2025

Cut Putri Zaila Lheena^{1*}, Farrah Fahdhienie², Dharina Baharuddin³

Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh^{1,2,3}

*Corresponding Author : cutputrizailalheena@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Salah satu faktor risiko penting yang dapat memicu hipertensi adalah konsumsi natrium berlebih, terutama dari garam. Upaya promotif dan preventif seperti edukasi mengenai batas konsumsi harian natrium serta skrining tekanan darah di lingkungan kerja menjadi strategi efektif untuk menekan angka kejadian hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi batas konsumsi natrium terhadap pengetahuan pekerja serta mendeskripsikan kejadian hipertensi pada pekerja PT. Raja Matrial Gedung Putih Kabupaten Aceh Utara. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain intervensi. Sebanyak 42 pekerja dilibatkan dalam kegiatan yang meliputi skrining tekanan darah, pre-test, penyuluhan, dan post-test. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji paired samples t-test untuk melihat perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berada pada kelompok usia dewasa awal (61,9%), berjenis kelamin laki-laki (88,1%), berpendidikan SMA (66,6%), dan memiliki kebiasaan merokok (88,1%). Hasil skrining tekanan darah menemukan 59,5% responden berada pada kategori hipertensi tahap 2, 9,52% prehipertensi, dan 30,9% normal. Tingkat pengetahuan tinggi meningkat dari 9,5% sebelum edukasi menjadi 59,9% setelah edukasi. Uji paired samples t-test menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test ($p = 0,000$). Simpulannya, edukasi mengenai batas konsumsi natrium berpengaruh positif terhadap peningkatan pengetahuan pekerja dan terbukti efektif sebagai strategi pencegahan hipertensi di lingkungan kerja.

Kata kunci : hipertensi, merokok, pengetahuan

ABSTRACT

Hypertension is one of the most common non-communicable diseases and a leading cause of morbidity and mortality worldwide. Promotive and preventive measures such as education on daily sodium intake limits and workplace blood pressure screening are effective strategies to reduce hypertension rates. This study aimed to determine the effect of sodium intake limit education on workers' knowledge and to describe the prevalence of hypertension among workers at PT. Raja Matrial Gedung Putih, North Aceh Regency. This research employed a quantitative approach with an intervention design. A total of 42 workers participated in activities including blood pressure screening, a pre-test, health education, and a post-test. Data were analyzed descriptively and using a paired samples t-test to compare knowledge levels before and after the intervention. Results showed that the majority of respondents were early adults (61.9%), male (88.1%), high school graduates (66.6%), and smokers (88.1%). Blood pressure screening revealed that 59.5% of respondents were in stage 2 hypertension, 9.52% were prehypertensive, and 30.9% had normal blood pressure. The proportion of participants with a high level of knowledge increased from 9.5% before the education to 59.9% afterward. The paired samples t-test indicated a significant difference between pre-test and post-test scores ($p = 0.000$). In conclusion, workplace-based education on sodium intake limits had a positive impact on workers' knowledge and proved to be an effective strategy for hypertension prevention in the workplace.

Keywords : hypertension, knowledge, smoking

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling umum terjadi di masyarakat dan dikenal sebagai silent killer karena sering tidak

menunjukkan gejala hingga terjadi komplikasi serius seperti stroke, gagal jantung, dan kerusakan ginjal (Hintari & Fibriana, 2023; Peltzer & Pengpid, 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO), hipertensi telah menyerang lebih dari 1,13 miliar orang di seluruh dunia dan menyebabkan kematian sekitar 9,4 juta jiwa setiap tahunnya. Di Indonesia, hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi pada usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, dengan Kalimantan Selatan sebagai provinsi tertinggi dan Papua sebagai yang terendah. Sementara itu, prevalensi hipertensi pada kelompok umur 35–64 tahun meningkat tajam seiring bertambahnya usia, mencerminkan perlunya perhatian serius pada kelompok usia produktif (Izza et al., 2024; WHO, 2022).

Usia produktif (15–64 tahun) merupakan kelompok usia yang memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi dan sosial masyarakat. Namun, kelompok ini juga rentan mengalami hipertensi akibat berbagai gaya hidup tidak sehat seperti merokok, konsumsi kafein berlebih, kurang aktivitas fisik, serta pengaruh riwayat keluarga (Aditya, 2023; Jingga & Indarjo, 2022). Peningkatan kasus hipertensi pada kelompok usia ini akan berdampak langsung pada penurunan produktivitas, peningkatan beban pembiayaan kesehatan, dan risiko komplikasi di usia yang relatif muda. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada kelompok ini agar pencegahan dan intervensi bisa dilakukan secara lebih efektif (Assegaf et al., 2021; Khalimah et al., 2022). Salah satu faktor risiko utama hipertensi adalah konsumsi natrium berlebih, terutama dalam bentuk garam dapur. WHO merekomendasikan konsumsi natrium harian maksimal 2 gram atau setara 5 gram garam per hari untuk menurunkan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular (Mulyasari et al., 2023; WHO, 2022). Namun, studi di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat mengonsumsi garam melebihi batas tersebut. Konsumsi natrium yang tinggi sering disebabkan oleh pola makan yang bergantung pada makanan olahan dan cepat saji, serta rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak konsumsi garam berlebih (Munawaroh & Astuti, 2024; Salsabila et al., 2024).

Aktivitas fisik teratur menurunkan tekanan darah sistolik/diastolik dan memperbaiki profil kardiometabolik pada populasi sedentary (Guo & Wang, 2025). Kebiasaan merokok menunjukkan temuan yang kompleks: beberapa analisis observasional memunculkan paradoks, namun hubungan dosis-respon dengan intensitas merokok cenderung meningkatkan risiko hipertensi (Jareebi, 2024). Bukti terkait konsumsi kopi juga beragam; meta-analisis terbaru mengindikasikan tidak ada peningkatan risiko atau bahkan asosiasi invers pada konsumsi kebiasaan tertentu, sehingga konteks pola minum dan sensitivitas individu perlu dipertimbangkan (Haghishatdoost et al., 2023). Riwayat keluarga dan faktor genetik memperbesar kerentanan dan memperkuat kebutuhan skrining dini pada individu berisiko (Kunnas & Nikkari, 2023; Takase et al., 2025).

Kelompok pekerja industri termasuk kategori berisiko tinggi terhadap hipertensi karena faktor gaya hidup seperti pola makan tidak sehat, paparan stres kerja, aktivitas fisik rendah, serta kebiasaan merokok (Kang, 2022; Nurbaiti, 2024). Di lingkungan kerja, intervensi berbasis tempat kerja—menggabungkan edukasi, pemantauan tekanan darah, dan dukungan perubahan perilaku—telah terbukti menurunkan insidens/meningkatkan kontrol hipertensi dalam uji klaster dan analisis terpropensi (Hu et al., 2023; Zhou et al., 2022). Intervensi gaya hidup (diet rendah garam, aktivitas fisik, manajemen berat badan) efektif menurunkan tekanan darah pada prahipertensi/hipertensi, mendukung integrasi program promotif-preventif di Perusahaan (Yang et al., 2025). Edukasi kesehatan dan skrining rutin di tempat kerja telah terbukti dapat meningkatkan kesadaran dan mendorong perubahan perilaku Kesehatan (Hu et al., 2023; Salsabila et al., 2024). Berdasarkan observasi awal penulis, PT. Raja Matrial Gedung Putih Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu perusahaan yang mempekerjakan banyak pekerja dengan pola kerja dan gaya hidup yang berpotensi meningkatkan risiko hipertensi. Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan intervensi berupa edukasi batas konsumsi natrium harian dan

skrining hipertensi di lingkungan kerja sebagai upaya promotif dan preventif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi batas konsumsi harian terhadap tingkat pengetahuan pekerja mengenai hipertensi, serta menggambarkan kejadian hipertensi pada pekerja PT. Raja Matrial Gedung Putih Kabupaten Aceh Utara.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain intervensi one group pre-test post-test. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. Raja Matrial Gedung Putih, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara. Sampel penelitian berjumlah 42 orang yang diambil dengan teknik total sampling. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 Juni 2025 di lokasi perusahaan tersebut. Instrumen yang digunakan meliputi digital sphygmomanometer untuk skrining tekanan darah dan kuesioner terstruktur untuk mengukur tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan status hipertensi, serta menggunakan uji paired samples t-test untuk mengetahui perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia di PT. Raja Matrial Gedung Putih Tahun 2025

Usia	F	%
Dewasa Awal	25	61,9
Dewasa Akhir	10	23,8
Lansia Awal	6	14,2
Total	48	100,0

Tabel 1 menunjukkan Mayoritas pekerja di PT. Raja Matrial Gedung Putih pada tahun 2025 berada pada kelompok usia dewasa awal (20–35 tahun) yaitu sebanyak 25 orang (61,9%). Kelompok dewasa akhir (36–45 tahun) berjumlah 10 orang (23,8%), sedangkan lansia awal (46–55 tahun) merupakan kelompok terkecil dengan 6 orang (14,2%). Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif, yang merupakan periode penting untuk pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular seperti hipertensi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin di PT. Raja Matrial Gedung Putih Tahun 2025

Jenis Kelamin	F	%
Laki-Laki	37	88,1
Perempuan	5	11,9
Total	48	100,0

Tabel 2 Sebagian besar pekerja di PT. Raja Matrial Gedung Putih tahun 2025 berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 37 orang (88,1%), sedangkan perempuan hanya 5 orang (11,9%). Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan di perusahaan tersebut didominasi oleh tenaga kerja laki-laki, kemungkinan terkait dengan karakteristik jenis pekerjaan yang lebih banyak membutuhkan tenaga fisik.

Tabel 3 menunjukkan mayoritas pekerja di PT. Raja Matrial Gedung Putih tahun 2025 memiliki tingkat pendidikan menengah (SMA/SMK) yaitu sebanyak 28 orang (66,6%), sedangkan 14 orang (33,3%) memiliki pendidikan tinggi (Diploma/Sarjana). Distribusi ini

menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja berpendidikan menengah, yang dapat memengaruhi tingkat pemahaman mereka terhadap informasi kesehatan dan pentingnya edukasi untuk meningkatkan literasi kesehatan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan di PT. Raja Matrial Gedung Putih Tahun 2025

Pendidikan	F	%
Menengah	28	66,6
Tinggi	14	33,3
Total	48	100,0

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hipertensi di PT. Raja Matrial Gedung Putih Tahun 2025

Hipertensi	F	%
Normal	13	30,9
Prehipertensi (Peringatan)	4	9,52
Hipertensi Tahap 2	25	59,5
Total	48	100,0

Tabel 4 menunjukkan menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada kategori hipertensi tahap 2 yaitu 25 orang (59,5%). Sebanyak 13 orang (30,9%) memiliki tekanan darah normal, dan 4 orang (9,52%) berada pada kategori prehipertensi. Temuan ini mengindikasikan tingginya beban hipertensi yang kemungkinan belum terdeteksi sebelumnya, sehingga diperlukan upaya pencegahan dan pengendalian yang lebih intensif melalui edukasi serta perubahan gaya hidup sehat.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Perilaku Merokok di PT. Raja Matrial Gedung Putih Tahun 2025

Merokok	F	%
Merokok	37	88,1
Tidak Merokok	5	11,9
Total	48	100,0

Tabel 5 menunjukkan memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 37 orang (88,1%), sedangkan hanya 5 orang (11,9%) yang tidak merokok. Tingginya prevalensi perilaku merokok ini berpotensi meningkatkan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular, sehingga diperlukan intervensi edukasi dan program berhenti merokok yang terintegrasi di lingkungan kerja.

Tabel 6. Pengaruh Tingkat Pengetahuan Pekerja Tentang Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi

Pre Test & Post Test	Paired Differences			OR 95% CI Lower	Upper	t	df	Sig. (2 ta)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
	7,404	2,2203	0,3425	1,267671 – 8,321488	21,6134	42	0,001	

Tabel 6 menunjukkan Hasil uji paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi sebesar 7,404 dengan simpangan baku

2,2203 dan standard error mean 0,3425. Nilai confidence interval 95% berkisar antara 1,2677 hingga 8,3215. Nilai t sebesar 21,6134 dengan derajat kebebasan (df) 42 serta nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Artinya, intervensi edukasi yang diberikan efektif meningkatkan pengetahuan responden mengenai hipertensi.

PEMBAHASAN

Pengaruh Tingkat Pengetahuan Pekerja Tentang Hipertensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi

Hasil dari kegiatan edukasi dan skrining hipertensi di lingkungan kerja PT. Raja Matrial Gedung Putih Kabupaten Aceh Utara memberikan gambaran yang sangat bermakna terkait efektivitas intervensi kesehatan di tempat kerja. Program ini menargetkan pekerja sebagai kelompok rentan yang memiliki potensi tinggi terpapar risiko hipertensi akibat gaya hidup yang kurang sehat, tekanan kerja yang tinggi, serta kebiasaan merokok yang masih dominan. Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas adalah laki-laki dengan usia dewasa awal hingga dewasa akhir, yang merupakan usia produktif dan aktif bekerja (Saing, 2016). Tingkat pendidikan mereka tergolong menengah hingga tinggi, yang seharusnya memungkinkan pemahaman yang baik terhadap materi kesehatan apabila diberikan dengan metode edukatif yang sesuai (Wulandari & Sukendra, 2024). Fakta bahwa sebagian besar dari mereka adalah perokok aktif (88,1%) memperkuat alasan mengapa edukasi pencegahan hipertensi menjadi sangat relevan (Ahmad, 2023; Ekarini et al., 2020).

Skrining hipertensi menunjukkan bahwa hampir 60% responden sudah berada pada kategori hipertensi tahap 2. Angka ini sangat tinggi dan menjadi alarm bagi perusahaan serta sistem kesehatan kerja, karena kondisi ini sudah berada pada tahap kronik yang dapat menimbulkan komplikasi seperti stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung apabila tidak dikendalikan (Amira et al., 2021; Bokaba et al., 2021). Hanya 30,9% pekerja yang memiliki tekanan darah normal, sedangkan sisanya berada dalam kondisi prehipertensi. Temuan ini membuktikan bahwa program deteksi dini di tempat kerja sangat penting untuk mengidentifikasi kasus hipertensi tersembunyi (*silent case*) yang tidak terdiagnosa sebelumnya (Ridho et al., 2021; Syafira & Febrianti, 2021).

Setelah diberikan edukasi melalui penyuluhan interaktif dan media visual, terjadi perubahan signifikan dalam tingkat pengetahuan pekerja. Hasil pre-test menunjukkan bahwa mayoritas pekerja berada pada tingkat pengetahuan cukup (66,6%) dan rendah (23,8%), dengan hanya 9,5% yang memiliki pengetahuan tinggi. Namun setelah edukasi, tingkat pengetahuan tinggi meningkat tajam menjadi 59,9%, dan hanya tersisa 4,7% responden dengan pengetahuan rendah. Hal ini menandakan bahwa penyampaian informasi melalui metode visual dan komunikasi dua arah memiliki efektivitas yang sangat tinggi dalam meningkatkan pemahaman pekerja. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji statistik paired sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,000 ($<0,05$). Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Rata-rata skor meningkat sebesar 7,4 poin, yang berarti bahwa intervensi edukatif memiliki dampak nyata dan positif terhadap pemahaman peserta tentang hipertensi.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi antara deteksi dini (skrining tekanan darah) dan intervensi edukasi berbasis tempat kerja terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya menjaga tekanan darah (Ayu Hidayatunnafi'ah, 2023; Wirakhmi & Purnawan, 2023). Kegiatan ini juga berhasil mengungkap fakta penting bahwa banyak pekerja telah berada pada fase risiko tinggi tanpa menyadari kondisi mereka. Hasil ini menunjukkan urgensi perlunya perusahaan untuk mengintegrasikan program kesehatan kerja yang bersifat promotif dan preventif secara berkala,

termasuk edukasi gizi, penyuluhan bahaya merokok, promosi aktivitas fisik, serta monitoring tekanan darah (Wahyudin, 2024). Upaya semacam ini tidak hanya akan menurunkan beban penyakit pada individu, tetapi juga meningkatkan produktivitas kerja dan mengurangi biaya pengobatan jangka Panjang (Riawan, 2023). Diharapkan keberhasilan program ini dapat menjadi contoh penerapan edukasi berbasis tempat kerja di perusahaan lain, khususnya di sektor industri yang memiliki risiko tinggi terhadap penyakit tidak menular seperti hipertensi. Pendekatan yang bersifat edukatif, sistematis, dan partisipatif akan menjadi kunci dalam membangun budaya kerja yang sehat dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan skrining hipertensi di PT. Raja Matrial Gedung Putih Aceh Utara mengungkap tingginya kasus hipertensi tahap 2 (59,5%) dan tingginya kebiasaan merokok (88,1%) di kalangan pekerja. Edukasi kesehatan berbasis tempat kerja terbukti efektif meningkatkan pengetahuan tentang hipertensi secara signifikan ($p < 0,05$), dari hanya 9,5% menjadi 59,9% pada kategori pengetahuan tinggi. Intervensi ini penting untuk deteksi dini dan pembentukan perilaku hidup sehat pada usia produktif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh hormat dan rasa syukur, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berarti selama proses penyusunan jurnal ini. Dukungan, kritik yang membangun, dan bimbingan akademik yang diberikan menjadi bagian penting dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. P. (2023). *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Dewasa Di Wilayah Kerja Puskesmas Sitinjak Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2022* Institut Kesehatan Helvetia Medan].
- Ahmad, F. A. (2023). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif (40-64 Tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Lumpue Kota Parepare= *The Relationship between Lifestyle and the Incident of Hypertension in the Productive Age (40-64 Years) in the Lumpue Community Health Center Working Area, Parepare City in 2023* Universitas Hasanuddin].
- Amira, I., Suryani, S., & Hendrawati, H. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Guntur Kabupaten Garut. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 21(1), 21-28.
- Assegaf, H. H., Tseng, S., & Mamlukah, M. (2021). Korelasi Antara Konsumsi Kopi Dengan Tekanan Dan Gula Darah, Imt, Hb, Lama Tidur Dan Screen Time Barista Di Kabupaten Majalengka Tahun 2021. *Journal of Public Health Innovation*, 1(2), 160-170.
- Ayu Hidayatunnafi'ah, D. (2023). Hubungan Gaya Hidup dan Tingkat Stress dengan Kejadian Hipertensi di Usia Produktif Universitas Islam Sultan Agung Semarang].
- Bokaba, M., Modjadji, P., & Mokwena, K. E. (2021). *Undiagnosed Hypertension in a Workplace: The Case of a Logistics Company in Gauteng, South Africa*. *Healthcare (Basel)*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/healthcare9080964>
- Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipertensi pada usia dewasa. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 61-73.

- Guo, L., & Wang, C. (2025). *The effect of exercise on cardiovascular disease risk factors in sedentary population: a systematic review and meta-analysis [Review]. Frontiers in public health, Volume 13 - 2025*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1470947>
- Haghigatdoost, F., Hajishahemi, P., de Sousa Romeiro, A. M., Mohammadifard, N., Sarrafzadegan, N., de Oliveira, C., & Silveira, E. A. (2023). *Coffee Consumption and Risk of Hypertension in Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/nu15133060>
- Hintari, S., & Fibriana, A. I. (2023). Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Pageruyung Kabupaten Kendal. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(2), 208-218.
- Hu, Z., Wang, X., Hong, C., Zheng, C., Zhang, L., Chen, Z., Zhou, H., Tian, Y., Cao, X., Cai, J., Gu, R., Tian, Y., Shao, L., & Wang, Z. (2023). *Workplace-based primary prevention intervention reduces incidence of hypertension: a post hoc analysis of cluster randomized controlled study. BMC Med*, 21(1), 214. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02915-6>
- Izza, N., Ruhayana, R., & Setiawati, E. M. (2024). Analisis faktor risiko hipertensi anggota prolanis Puskesmas Gamping 2. Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta,
- Jareebi, M. A. (2024). *The Association Between Smoking Behavior and the Risk of Hypertension: Review of the Observational and Genetic Evidence. J Multidiscip Healthc*, 17, 3265-3281. <https://doi.org/10.2147/jmdh.S470589>
- Jingga, D. P., & Indarjo, S. (2022). Gaya Hidup yang Mempengaruhi Hipertensi pada Usia Produktif di Puskesmas Andalas. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(3), 303-310.
- Kang, M.-Y. (2022). *Occupational risk factors for hypertension. Journal of Hypertension*, 40(11), 2102-2110.
- Khalimah, S. N., Suryani, S. K., & Salmiyati, S. (2022). Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa: *literature review*.
- Kunnas, T., & Nikkari, S. T. (2023). *Family history of hypertension enhances age-dependent rise in blood pressure, a 15-year follow-up, the Tampere adult population cardiovascular risk study. Medicine (Baltimore)*, 102(39), e35366. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035366>
- Mulyasari, S., Wurjanto, M. A., Hestiningsih, R., & Adi, M. S. (2023). Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dalam Keluarga, Status Merokok, Dan Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 35-59 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebumen I. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(6), 639-644.
- Munawaroh, N. W., & Astuti, N. F. W. (2024). Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, Dan Kafein Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Nelayan Di Pesisir Puger Jember. *Journal of Nutrition College*, 13(2), 177-187.
- Nurbaiti, N. (2024). Faktor Risiko Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Usia Produktif Diwilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah= *Lifestyle Risk Factors Of Hypertension Incidence Upon Productive Age Population At Gu District's Public Health Center Central Buton Regency Universitas Hasanuddin*].
- Peltzer, K., & Pengpid, S. (2018). *The Prevalence and Social Determinants of Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based National Survey. Int J Hypertens*, 2018, 5610725. <https://doi.org/10.1155/2018/5610725>
- Riawan, P. L. K. (2023). Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Desa Pemecutan Kelod Tahun 2023 Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan].
- Ridho, M., Frethernetty, A., & Widodo, T. (2021). Literature review hubungan stres dengan kejadian hipertensi. *Jurnal kedokteran universitas palangka raya*, 9(2), 1366-1371.

- Saing, J. H. (2016). Hipertensi pada remaja. *Sari Pediatri*, 6(4), 159-165.
- Salsabila, A., Siswanto, S., & Asrianti, T. (2024). Risiko Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif di Kota Samarinda. *Journal of Nursing Studies*, 1(2), 109-120.
- Syafira, D., & Febrianti, T. (2021). Faktor Determinan dan Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif di Ciputat, Tangerang Selatan. *Jurnal Semesta Sehat (J-Mestahat)*, 1(2), 108-116.
- Takase, M., Hirata, T., Nakaya, N., Kogure, M., Hatanaka, R., Nakaya, K., Chiba, I., Tokioka, S., Nochioka, K., Nakamura, T., Tsuchiya, N., Metoki, H., Satoh, M., Narita, A., Obara, T., Ishikuro, M., Ohseto, H., Takahashi, I., Kobayashi, T., . . . the To, M. i. (2025). *Associations of family history of hypertension, genetic, and lifestyle risks with incident hypertension. Hypertension research*. <https://doi.org/10.1038/s41440-025-02314-9>
- Wahyudin, W. (2024). Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Kiajaran Wetan Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 8(2), 132-140.
- WHO. (2022). *Global health estimates 2022: disease burden by cause, age, sex, by country and by region*. Geneva: WHO; 2022. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
- Wirakhmi, I. N., & Purnawan, I. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Kutasari. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 7(1), 61-67.
- Wulandari, D. P., & Sukendra, D. M. (2024). Gaya Hidup yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Usia Produktif (15-59 Tahun) di Puskesmas Toroh I. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(2), 319-330.
- Yang, Y., Na, X., Cai, S., Wu, C., Han, S., Yu, K., & Zhao, A. (2025). *Comparative effectiveness of lifestyle interventions for prehypertension: A network meta-analysis of randomized controlled trials*. *Am J Prev Cardiol*, 23, 101045. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2025.101045>
- Zhou, Y.-F., Chen, S., Wang, G., Chen, S., Zhang, Y.-B., Chen, J.-X., Tu, Z.-Z., Liu, G., Wu, S., & Pan, A. (2022). *Effectiveness of a Workplace-Based, Multicomponent Hypertension Management Program in Real-World Practice: A Propensity-Matched Analysis*. *Hypertension*, 79(1), 230-240. <https://doi.org/doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.18305>