

**RIWAYAT HIPERTENSI DAN POLA MAKAN ASIN MENJADI FAKTOR  
RESIKO HIPERTENSI PADA USIA MUDA (20 – 40 TAHUN) PADA MASYARAKAT PESISIR DI  
KABUPATEN KETAPANG**

**HISTORY OF HYPERTENSION AND SALT EATING ARE FACTORS  
RISK OF HYPERTENSION AT YOUNG AGES (20 – 40 YEARS OLD) IN COASTAL COMMUNITIES  
IN KETAPANG DISTRICT**

Suhartatik<sup>1</sup>, Linda Suwarni<sup>2\*</sup>, Bambang<sup>3</sup>, Tono Purwanto<sup>4</sup>, Eni Nurhayati<sup>5</sup>, Annisya<sup>6</sup>  
<sup>1-6</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak

\*Email: [linda.suwarni@unmuhpnk.ac.id](mailto:linda.suwarni@unmuhpnk.ac.id)

**ABSTRACT**

*Background: Hypertension is one of the Non-Communicable Diseases (NCDs) which is still a health problem in the community. World Health Organization (WHO) data in 2018 shows around 1.3 billion people in the world have hypertension, meaning that 1 in 3 people in the world are diagnosed with hypertension. Hypertension is ranked 4th out of the 10 largest diseases in 2022, with 1275 cases in Kendawangan District. Hereditary history and salty diet habits are risk factors for hypertension at a young age. The purpose of this study was to determine the relationship between hereditary history of hypertension and salty eating habits with the incidence of hypertension at a young age in the Kendawangan Health Center area. Method: This study was conducted with analytical observational method with cross sectional approach. Sampling technique with accidental sampling with respondents totaling 100 people. Data analysis used univariate and bivariate analysis. Statistical tests used Chi Square test with a confidence level of 95%. Results: the study showed a significant association between family history (PR: 3,481) and salty eating habits (PR: 13,579) and the incidence of hypertension (p value < 0.05). Conclusion: Promotive and preventive efforts are needed in young adulthood to maintain a diet, especially salty eating habits.*

**Keywords: Hypertension, Salty Eating Habits, Hereditary History, Young Age**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Hipertensi merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular ( PTM ) yang masih menjadi masalah kesehatan di masyarakat. Data World Health Organization (WHO) tahun 2018 menunjukkan sekitar 1,3 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Hipertensi menduduki peringkat ke-4 dari 10 penyakit terbesar pada tahun 2022, yaitu sejumlah 1275 kasus di Kecamatan Kendawangan. Riwayat keturunan dan kebiasaan pola makan asin merupakan faktor resiko kejadian hipertensi pada usia muda. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan riwayat keturunan hipertensi dan kebiasaan pola makan asin dengan kejadian hipertensi pada usia muda di wilayah Puskesmas Kendawangan. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sample dengan *accidental sampling* dengan responden sejumlah 100 orang. Analisis data menggunakan analisis univariate dan bivariate. Uji statistik yang digunakan uji *Chi Square* dengan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil:** penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga (PR : 3,481) dan kebiasaan makan asin (PR : 13,579) dengan kejadian hipertensi (*p value* < 0.05). **Kesimpulan:** Diperlukan upaya promotive dan preventive pada usia dewasa muda untuk menjaga pola makan terutama kebiasaan makan asin.

**Kata kunci : Hipertensi, Kebiasaan Pola Makan Asin, Riwayat Keturunan, Usia muda**

## PENDAHULUAN

Masalah kesehatan yang masih banyak terjadi di Masyarakat salah satunya adalah Hipertensi (Fisher & Curfman, 2018; Mills et al., 2020), yang menjadi penyebab utama kematian ke-lima secara global, 40% kematian yang berhubungan dengan penyakit jantung (Nahimana et al., 2017). Hipertensi berkontribusi sebesar 9.4 juta kematian dan 45-51% diantaranya terkait dengan kardiovaskular. Sebanyak 70% kematian akibat kardiovaskular terjadi pada negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Hal ini berdampak pada peningkatan beban global sebesar 60% di tahun 2025 (Hien et al., 2018), dengan sebaran terdapat 3 dari setiap 4 penderita hipertensi berasal dari negara berkembang (Van de Vijver et al., 2013). Hipertensi disebut *silent killer* dalam kurun waktu yang lama (Hendriks & Al., 2012).

Data menunjukkan bahwa angka kejadian hipertensi pada usia 18 tahun sebesar 34,1%, 31-44 tahun (31,6%), 45-54 tahun (45,3%), dan 55-64 tahun (55,2%). Berdasarkan angka prevalensi hipertensi diketahui hanya 8,8% yang terdiagnosis dan 13,3% diantaranya tidak minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Data Riskesdas Provinsi Kalimantan Barat tahun 2018 menunjukkan kelompok usia lebih dari 18 tahun mengalami peningkatan kejadian hipertensi sebesar 36,99 %, jika dibandingkan data tahun 2013 (28,3%).

Terjadi peningkatan kasus kejadian hipertensi di Kabupaten Ketapang dari tahun ke tahun, 12.577 kasus tahun 2017, 13.253 kasus tahun 2018, dan 15.290 kasus tahun 2019 (Ketapang, 2020). Tahun 2022 kembali mengalami peningkatan sebanyak 19.910 kasus hipertensi di Kabupaten Ketapang. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit hipertensi masih merupakan masalah di kabupaten Ketapang. Kecamatan Kendawangan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Ketapang dengan angka kejadian kasus hipertensi yang cukup tinggi. Pada tahun 2022 terdapat kasus hipertensi sejumlah 1.275, dan menduduki peringkat ke -4 dari 10 penyakit terbesar Puskesmas Kendawangan

(Puskesmas Kendawangan, 2022). Kendawangan merupakan daerah pesisir.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan adanya kecenderungan tingginya kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir. Prevalensi hipertensi yang tinggi di kalangan masyarakat pesisir sebelumnya diduga karena makanan tinggi garam yang dikonsumsi dari ikan kering asin, makanan pokok yang tinggi sodium dan kolesterol (Farapti et al., 2017; Sayeed et al., 2015; Widiarsih et al., 2017). Asupan natrium yang tinggi berdasarkan studi epidemiologis menyebabkan seseorang rentan mengalami peningkatan darah tekanan (Chu et al., 2016; Grillo et al., 2019). Faktor genetik memengaruhi sensitivitas garam (Doaei & Gholamalizadeh, 2014) (Schlaich et al., 2002). Didukung dengan beberapa penelitian terdahulu, membuktikan bahwa pola konsumsi makanan asin berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi (Anggara & Prayitno, 2013; Ramadhini & Suryati, 2018; Wijayanti et al., 2022). Terdapat korelasi langsung antara asupan natrium dengan nilai tekanan darah (Grillo et al., 2019; Stamler et al., 2018; Wang et al., 2020).

Selain itu, riwayat keluarga hipertensi dapat memicu peningkatan risiko hipertensi. Sebagaimana riset terdahulu, membuktikan bahwa riwayat keluarga berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi (Adam et al., 2018; (Adam et al., 2018) Kasumayanti et al., 2021; Afifah et al., 2022; Elsi Setiandari L.O, 2022). Riwayat keluarga tekanan darah tinggi (seperti ibu, ayah, saudara perempuan, atau saudara laki-laki) berisiko memiliki tekanan darah tinggi sebelum usia 60 tahun (P Ranasinghe et al., 2015). Salah satu upaya pengobatan yang dilakukan melalui konsumsi obat hipertensi secara terus menerus sebagai upaya mengontrol tekanan darah (Khasanah & Pudiarifanti, 2022).

Peningkatan kasus hipertensi pada usia dewasa muda, terutama pada masyarakat daerah pesisir yang memiliki risiko lebih tinggi yang terkait dengan riwayat keluarga dan pola konsumsi makanan asin. Penelitian ini urgen dilakukan karena terjadi peningkatan kasus hipertensi pada usia produktif ini, sehingga

diharapkan melalui penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam program preventif dan promotive terutama dalam pencegahan hipertensi pada masyarakat usia produktif di wilayah pesisir. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara riwayat keturunan dan kebiasaan makan asin dengan kejadian hipertensi pada usia muda di wilayah kerja Puskesmas Kendawangan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan analitik dan pendekatan *crosssectional*. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kendawangan pada bulan Juni 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat berumur 20 – 40 tahun di wilayah kerja Puskesmas Kendawangan dengan sampel 100 orang yang diambil melalui teknik *accidental sampling* dengan menggunakan rumus Slovin pada saat kegiatan POSBINDU.

Variabel bebas dalam penelitian adalah riwayat keluarga hipertensi dan pola makanan asin, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian hipertensi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Analisa data dilakukan secara univariat (mendeskripsikan variabel penelitian dalam bentuk persentase) dan bivariat (mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan terikat) dengan uji Chi Square dengan tingkat kepercayaan 95%. Penelitian ini sudah lolos kaji etik Fakultas Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak Nomor: No: 005/KEPK-FIKES/ UM PONTIANAK/ 2023.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan untuk variabel riwayat keluarga hipertensi pada responden didapatkan proporsi riwayat keluarga hipertensi sebesar 33%, merokok 21%, kebiasaan makan lemak 82%, kebiasaan makan asin 57% dan stress 60%

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Distribusi Responden	Responden n = 100	
	n	%
Perilaku Merokok		
Ya	21	21
Tidak	79	79
Kebiasaan makan lemak		
Ya	82	82
Tidak	18	18
Kebiasaan Makan Asin		
Ya	57	53
Tidak	43	43
Stress		
Stress ringan	60	60
Tidak stress	40	40
Total	100	100

Sumber : Data Primer; 2023

Tabel 2 dibawah ini menunjukkan bahwa 33% responden memiliki riwayat keluarga hipertensi, 57% memiliki kebiasaan makan makanan asin dan 19% mengalami hipertensi.

**Tabel 2. Analisa Univariat**

Distribusi Responden	Responden n = 100	
	n	%
Riwayat Keluarga		
Ada	33	33
tidak	67	67
Kebiasaan Makan		
Asin	57	57
Ya	43	43
Tidak		
Hipertensi		
Ya	19	19
Tidak	81	81
Total	100	100

Sumber : Data Primer; 2023

Hasil analisis bivariat didapatkan variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi yaitu riwayat keluarga hipertensi (PR = 3,481), dan kebiasaan makan asin (13,579). Berikut hasil analisa bivariat dengan menggunakan uji Chi Square:

**Tabel 3. Analisa Bivariat**

Variabel	P Value	PR	CI 95%
Riwayat Keluarga	0.005	3,481	1,512-8,012
Kebiasaan Makan Asin	0.001	13,579	1,885-97.797

Sumber : Data Primer; 2023

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat keluarga hipertensi berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi. Peluang responden yang memiliki riwayat keluarga hipertensi sebesar 3,481 kali untuk mengalami hipertensi. Riwayat keluarga merupakan faktor risiko penting yang tidak dapat dimodifikasi pada kejadian hipertensi. Sifat turun-temurun dari hipertensi telah ditetapkan dengan baik oleh banyak penelitian keluarga (Manosroi & Williams, 2019; Patel et al., 2017).

Mekanisme keterkaitan riwayat hipertensi keluarga dan hipertensi adalah terjadinya peningkatan reabsorpsi natrium proksimal ginjal (Coffman, 2014; Priyanga Ranasinghe et al., 2015), dan faktor lainnya seperti transpor natrium-lithium yang tinggi, ekskresi kallikrein urin yang rendah, peningkatan kadar asam urat, konsentrasi insulin plasma puasa yang tinggi, sub-fraksi LDL kepadatan tinggi, indeks pola lemak, stres oksidatif dan indeks massa tubuh, serta faktor lingkungan bersama seperti asupan natrium dan paparan logam berat (Greene & Harris, 2008; Munzel et al., 2010).

Seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi berisiko dua kali lipat dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi (KC et al., 2023). Skrining merupakan metode yang mudah dilakukan pada seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi (Jiang et al., 2022; KC et al., 2023; Priyanga Ranasinghe et al., 2015). Faktor riwayat keluarga menjadi peluang dalam kontribusi anggota keluarga melalui pendidikan kesehatan, intervensi pencegahan dini dan pengendalian hipertensi (Maslampak et al., 2018; Priyanga Ranasinghe et al., 2015). Terdapat potensi yang menjanjikan untuk penggunaan riwayat keluarga sebagai salah satu indikator yang digunakan dalam program kesehatan masyarakat yang membantu pencegahan hipertensi. Skrining hipertensi perlu ditekankan dalam penyuluhan kesehatan masyarakat dan media kampanye agar hipertensi dapat dideteksi dan diobati lebih dini (Ong et al., 2023).

Selain riwayat keluarga, konsumsi makan asin berhubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi dengan peluang sebesar 13,579 kali untuk mengalami hipertensi. Didukung dengan hasil studi sebelumnya yang membuktikan bahwa terdapat hubungan antara asupan natrium berlebih dengan risiko peningkatan tekanan darah (Arcand et al., 2016; Wong et al., 2017; Santos et al., 2017; Johnson et al., n.d.). Konsumsi makanan asin berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi (Ong et al., 2023; (Yang et al., 2016); Mphekgwana et al., 2020). Tingginya asupan natrium memiliki efek buruk pada kesehatan dan pengurangan natrium diet meningkatkan kesehatan pada populasi penyakit normotensi, hipertensi, diabetes, dan ginjal (Malta et al., 2018).

Lokasi penelitian merupakan daerah yang merupakan prediktor terkuat dari konsumsi garam yang tinggi dalam penelitian ini (masyarakat di daerah pesisir) yang memiliki kebiasaan makan makanan dengan kadar natrium yang tinggi. Masyarakat pesisir sangat bergantung pada sungai, air tanah, dan kolam untuk mencuci, mandi, dan air minum yang dapat mengakibatkan peningkatan paparan natrium (Alifariki et al., 2021; Harvard, 2021).

Intrusi garam dapat memengaruhi makanan sehingga mengandung natrium, yang berakibat pada peningkatan konsumsi garam yang tidak disadari (Shammi et al., 2019). Diperlukan penyelidikan lanjut tentang sumber konsumsi garam tidak langsung dan efeknya pada peningkatan salinitas pada makanan.

Keterbatasan utama dari penelitian ini adalah desain cross-sectional. Kegunaan riwayat keluarga dalam prediksi risiko harus diuji dalam studi prospektif yang besar. Selain itu, di negara-negara berkembang seperti Indonesia, sebagian besar masyarakat tidak terdiagnosis dan oleh karena itu keakuratan riwayat keluarga yang dilaporkan merupakan sebuah tantangan. Selain itu, riwayat keluarga dievaluasi menggunakan kuesioner sederhana. Ukuran sampelnya kecil dan metode pemilihan responden adalah mereka yang hadir dalam kegiatan Posbindu; yang memungkinkan sampel menjadi bias. Tingkat konsumsi garam yang dilaporkan dalam penelitian ini tidak

mewakili tingkat nasional, khusus pada masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menemukan bahwa riwayat hipertensi dan pola makan asin menjadi faktor resiko hipertensi pada usia muda (20 – 40 tahun) pada masyarakat pesisir di Kabupaten Ketapang. Diperlukan upaya promotif secara berkelanjutan dan melakukan skrining di awal melalui faktor genetic (riwayat keluarga hipertensi) sehingga dapat dilakukan pencegahan sedini mungkin. Selain itu, diperlukan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) tentang pola makanan dan hidup sehat sebagai upaya mengurangi risiko hipertensi pada masyarakat pesisir.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., Nelwan, J., & Wariki, W. (2018). Kejadian Hipertensi Dan Riwayat Keluarga Menderita Hipertensi Di Puskesmas Paceda Kota Bitung. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 1–5.
- Affah, W., Pakk, I., & Asrianti, T. (2022). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Rapak Mahang Kecamatan Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara. *Wal'afiat Hospital Journal*, 3(1), 59–72.
- Alifariki, L. O., Tukatman, T., Bangu, B., & Siagian, H. (2021). Differences of sodium consumption pattern hypertension sufferer in coastal and highland communities in Wakatobi islands. *Bionatura*, 6(2), 1736–1740. <https://doi.org/10.21931/RB/2021.01.02.12>
- Anggara, F., & Prayitno, N. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 20–25.
- Arcand, J., Wong, M., Trieu, K., & et al. (2016). The science of salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (June and July 2015). *J Clin Hypertension*, 18, 371–3775.
- Chu, C., Wang, Y., Ren, K., & et al. (2016). Genetic variants in adiponectin and blood pressure responses to dietary sodium or potassium interventions: a family-based association study. *J Hum Hypertens*, 30(9), 563–570.
- Coffman, T. M. (2014). The inextricable role of the kidney in hypertension. *Journal of Clinical Investigation*, 124(6), 2341–2347. <https://doi.org/10.1172/JCI72274>
- Doaei, S., & Gholamalizadeh, M. (2014). The association of genetic variations with sensitivity of blood pressure to dietary salt: A narrative literature review. *ARYA Atherosclerosis*, 10(3), 169–174. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25161689>
- Elsi Setiandari L.O. (2022). Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Media Publ. Promosi Kesehatan Indones*, 5(4), 457–462.
- Farapti, F., Nadhiroh, S., Sayogo, S., & Mardiana, N. (2017). Urinary and dietary sodium to potassium ratio as a useful marker for estimating blood pressure among older women in Indonesian urban coastal areas. *Med J Nutrition Metab*, 10(2), 113–122.
- Fisher, N., & Curfman, G. (2018). Hypertension—A Public Health Challenge of Global Proportions. *JAMA*, 320(17), 1757–1759. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.16760>
- Greene, R., & Harris, N. (2008). *Pathology and Therapeutics for Pharmacists*.
- Grillo, Salvi, Coruzzi, Salvi, & Parati. (2019). Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*, 11(9), 1970. <https://doi.org/10.3390/nu11091970>
- Harvard, T. (2021). Salt and Sodium. *Biol. Behav. Asp. Salt Intake*. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/salt-and-sodium/>
- Hendriks, M., & Al., E. (2012). Hypertension in sub-Saharan Africa: cross-sectional surveys in four rural and urban communities. *PloS One*, 7(3), e32638.
- Hien, H., Tam, N., Tam, V., Derese, A., &

- Devroey, D. (2018). Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension and its risk factors in (Central) vietnam. *Int J Hypertens*, 2018, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2018/6326984>
- Jiang, Q., Gong, D., Li, H., Zhang, D., Hu, S., Xia, Q., Yuan, H., Zhou, P., Zhang, Y., Liu, X., Sun, M., Lv, J., & Li, C. (2022). Development and Validation of a Risk Score Screening Tool to Identify People at Risk for Hypertension in Shanghai, China. *Risk Management and Healthcare Policy*, Volume 15, 553–562. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S354057>
- Johnson, C., Raj, T., Trieu, K., & et al. (n.d.). The Science of Salt: A systematic review of quality clinical salt outcome studies June 2014 to May 2015. *J Clin Hypertens*, 18(9), 832–839.
- Kasumayanti, E., Aprilla, N., & Maharani, M. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif Di Desa Pulau Jambu Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kuok. *Jurnal Ners*, 5(1), 1–7.
- KC, K., Katwal, S., Yadav, G. K., Adhikari, A., Thapa, R. K., Jha, S. K., Sharma, A., Rijal, T., Giri, S., & Khadka, S. (2023). Family history of hypertension and its relation to other variables in hypertensive patients: a cross-sectional study from a tertiary care hospital. *International Journal of Surgery: Global Health*, 6(5). <https://doi.org/10.1097/GH9.00000000000000235>
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*.
- Ketapang, D. K. K. (2020). *Profil Kesehatan Kabupaten Ketapang*.
- Khasanah, H. R., & Pudiarifanti, N. (2022). FAKTOR FAKTOR KEPATUHAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI MASA PANDEMI COVID-19. *Avicenna: Jurnal Ilmiah*, 17(3), 151–159. <https://doi.org/10.36085/avicenna.v17i3.4215>
- Malta, D., Petersen, K., Johnson, C., & et al. (2018). High sodium intake increases blood pressure and risk of kidney disease. From the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (August 2016 to March 2017). *The Journal of Clinical Hypertension*, 20(12), 1654–1665.
- Manosroi, W., & Williams, G. H. (2019). Genetics of Human Primary Hypertension: Focus on Hormonal Mechanisms. *Endocrine Reviews*, 40(3), 825–856. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00071>
- Maslakpak, M. H., Rezaei, B., & Parizad, N. (2018). Does family involvement in patient education improve hypertension management? A single-blind randomized, parallel group, controlled trial. *Cogent Medicine*, 5(1), 1537063. <https://doi.org/10.1080/2331205X.2018.1537063>
- Mills, K., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*, 16(4), 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Mphekgwana, P., Malema, N., Monyeki, K., & et al. (2020). Hypertension Prevalence and Determinants among Black South African Adults in Semi-Urban and Rural Areas. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 7463.
- Munzel, T., Gori, T., Bruno, R., & Taddei, S. (2010). Is oxidative stress a therapeutic target in cardiovascular disease? *Eur Heart J*, 31(22), 2741–2748.
- Nahimana, M.-R., Nyandwi, A., Muhimpundu, A., & Al., E. (2017). A populationbased national estimate of the prevalence and risk factors associated with hypertension in Rwanda: implications for prevention and control. *BMC Public Health*, 18(2). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4536-9>
- Ong, S. ., Kahan, S. ., Lai, D. T. ., & Al., E. (2023). Prevalence of undetected hypertension and its association with socio-demographic and non-communicable diseases risk factors in Brunei Darussalam. *J Public Health (Berl.)*, 31, 149–160.
- Patel, R. S., Masi, S., & Taddei, S. (2017).

- Understanding the role of genetics in hypertension. *European Heart Journal*, 38(29), 2309–2312. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx273>
- Puskesmas Kendawangan. (2022). *Profile Puskesmas Kendawangan Tahun 2022*.
- Ramadhini, D., & Suryati, S. (2018). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Asin Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa Labuhan Labo Kota Padangsidempuan Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia / Indonesian Health Scientific Journal*, 3(2), 29–37.
- Ranasinghe, P., Cooray, D., Jayawardena, R., & Katulanda, P. (2015). The influence of family history of hypertension on disease prevalence and associated metabolic risk factors among Sri Lankan adults. *BMC Public Health*, 15, 576.
- Ranasinghe, Priyanga, Cooray, D. N., Jayawardena, R., & Katulanda, P. (2015). The influence of family history of Hypertension on disease prevalence and associated metabolic risk factors among Sri Lankan adults. *BMC Public Health*, 15(1), 576. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1927-7>
- Santos, J., Trieu, K., Raj, T., & Al, E. (2017). The Science of Salt: A regularly updated systematic review of the implementation of salt reduction interventions (March-August 2016). *J Clin Hypertens*, 19(4), 439–451.
- Sayed, M., Rahman, A., Ali, M., Afrin, S., Rhaman, M., Chowdhury, M., & Al, E. (2015). Prevalence of hypertension in people living in coastal areas of Bangladesh. *Ibrahim Medical College Journal*, 9(1), 11–17.
- Schlaich, M., Klingbeil, A., Jacobi, J., & Al, E. (2002). Altered aldosterone response to salt intake and angiotensin II infusion in young normotensive men with parental history of arterial hypertension. *J Hypertens*, 20(1), 117–124.
- Shammi, M., Rahman, M., Bondad, S., & Bodrud-Doza, M. (2019). Impacts of Salinity Intrusion in Community Health: A Review of Experiences on Drinking Water Sodium from Coastal Areas of Bangladesh. *Healthcare*, 7(1), 50. <https://doi.org/10.3390/healthcare7010050>
- Stamler, J., Chan, Q., Daviglius, M. L., Dyer, A. R., Van Horn, L., Garside, D. B., Miura, K., Wu, Y., Ueshima, H., Zhao, L., & Elliott, P. (2018). Relation of Dietary Sodium (Salt) to Blood Pressure and Its Possible Modulation by Other Dietary Factors. *Hypertension*, 71(4), 631–637. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSION.AHA.117.09928>
- Van de Vijver, S., Oti, S., Agyemang, C., Gomez, G., & Kyobutungi, C. (2013). Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among slum dwellers in Nairobi, Kenya. *J Hypertens*, 31, 1018–1024. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32835e3a56>
- Wang, C., Liu, T.-B., Mu, L., Wang, M., Li, Y., Yao, S.-Y., Zhao, M.-X., & Xue, H. (2020). Association between dietary sodium intake and blood pressure variability in Chinese patients with hypertension. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1066–1072. <https://doi.org/10.1097/CM9.00000000000000740>
- Widiarsih, A., Susanna, D., & Eryando, T. (2017). Consumption of Salted Fish Containing High Level of Natrium Chloride (NaCl) with Hypertension Incidence among People in Area of Salted Fish Industry. *Internasional Journal of Tropical Medicine*, 12(1), 6–14.
- Wijayanti, W., Widyastutik, O., & Alamsyah, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Di Desa Sungai Itik Kecamatan Sungai Kakap. *Jurnal Mahasiswa Dan Peneliti Kesehatan*, 9(1), 36–47.
- Wong, M., Arcand, J., Leung, A., Thout, S., Campbell, N., & Webster, J. (2017). The science of salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (December 2015-March 2016). *J Clin Hypertension*, 19(3), 322–332.
- Yang, Y., Hu, X., Chen, T., & Bai, M.

(2016). Rural-urban differences of dietary patterns, overweight, and bone mineral status in Chinese students. *Nutrients*, 8, 537.