



The Relationship Between Sodium, Potassium Intake and Nutritional Status with Blood Pressure in Hypertension Sufferers in the Loa Janan Community Health Center Working Area

Desy Aulia^{1*}, Saraheni², Diah Retno Wahyuningrum³
Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

Corresponding Author: Desy Aulia desyaulia.jan@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: sodium intake, potassium intake, nutritional status, blood pressure, hypertension

Received : 16 August
Revised : 24 September
Accepted: 28 October

©2023 Aulia, Saraheni, Wahyuningrum: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Riskesdas data 2018 shows that the prevalence of hypertension in the elderly population >18 years in Indonesia based on national measurements is 34.11%. The aim of the research was to determine the relationship between sodium, potassium intake and nutritional status with blood pressure in hypertension sufferers in the Loa Janan Community Health Center working area. The research method was cross sectional with accidental sampling technique consisting of 45 respondents. Data collection technique using 24 hour food recall interviews for 2 days. Chi square test data analysis technique. The results of the chi square test showed that there was a significant relationship between sodium intake and blood pressure ($p=0.000$), there was no significant relationship between potassium intake and blood pressure ($p=0.509$) and there was a significant relationship between nutritional status and blood pressure ($p =0.007$). Conclusion: There is a significant relationship between sodium intake and blood pressure, and there is no significant relationship between potassium intake and blood pressure and there is a significant relationship between nutritional status and blood pressure in the Loa Janan Community Health Center working area.

Hubungan Asupan Natrium, Kalium Dan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Loa Janan

Desy Aulia^{1*}, Saraheni², Diah Retno Wahyuningrum³

Poltekkes Kemenkes Kaltim

Corresponding Author: Desy Aulia desyaulia.jan@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: asupan natriu, asupan kalium, status gizi, tekanan darah, hipertensi

Received : 16 Agustus

Revised : 24 September

Accepted: 28 Oktober

©2023 Aulia, Saraheni, Wahyuningrum: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Data Riskesdas 2018 menampilkan prevalensi hipertensi pada penduduk usia >18 tahun di Indonesia berdasarkan pengukuran nasional 34,11%. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan asupan natrium, kalium dan status gizi dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Loa Janan. Metode penelitian cross sectional dengan teknik pengambilan sampel accidental sampling terdiri 45 responden. Teknik pengambilan data dengan wawancara food recall 24 jam selama 2 hari. Teknik analisis data uji chi square. Hasil uji chi square menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah ($p=0,000$), tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan tekanan darah ($p=0,509$) dan ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah ($p=0,007$). Kesimpulan: Ada hubungan yang signifikan asupan natrium dengan tekanan darah, dan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan tekanan darah dan ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah di wilayah kerja Puskesmas Loa Janan.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular dan penyebab kematian utama di seluruh dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan prevalensi global hipertensi saat ini mencapai 22% dari total populasi dunia (WHO, 2019).

Upaya untuk mengurangi dampak tekanan darah tinggi di Indonesia memerlukan pencegahan awal dan menjaga kesehatan. Mengidentifikasi faktor risiko diperlukan untuk mendeteksi kasus hipertensi secara efektif. Identifikasi penyebab dapat dilakukan dengan analisis ilustratif dengan perilaku tertentu seperti perilaku pribadi dan penyebab tekanan darah tinggi (Hamria et al., 2020).

Data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk usia > 18 tahun di Indonesia berdasarkan pengukuran nasional sebesar 34,11%. Angka ini lebih tinggi dibandingkan angka kejadian tahun 2013 sebesar 25,8%. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi di Provinsi Kalimantan Timur sebesar 39,3%, lebih tinggi dibandingkan angka Riskesdas 2013 sebesar 29,6%. Data Dinas Kesehatan Kutai Kartanegara tahun 2021 menunjukkan 33.501 orang menderita hipertensi. Pada tahun 2021, jumlah penderita darah tinggi yang diperiksa di Puskesmas Loa Janan sebanyak 1.540 orang.

Data status gizi pasien hipertensi di Puskesmas Loa Janan pada tahun 2021 pada kategori kekurangan berat badan adalah 0,01%, untuk kategori normal adalah 38% dan untuk kategori kelebihan berat badan adalah 60,8%.

Pada pra survey yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Loa Janan, sebanyak 10 responden hipertensi dengan status gizi lebih mengungkapkan pola makan mereka. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mereka sering mengonsumsi makanan tinggi garam, menggunakan penyedap rasa dan santan saat memasak, serta cenderung memakan gorengan sebagai cemilan. Selain itu, minuman yang sering mereka konsumsi adalah teh. Meskipun begitu, responden tetap mengonsumsi sayur setiap hari, dengan sayur kangkung menjadi pilihan utama. Namun, mereka masih jarang mengonsumsi buah, kecuali buah pisang yang menjadi buah yang paling sering mereka makan.

Melihat fenomena di atas peneliti tertarik untuk mengambil masalah penelitian tentang Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Loa Janan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi di mana tekanan darah seseorang meningkat di atas tingkat normal, yang dapat menyebabkan berbagai penyakit bahkan kematian. Seseorang dianggap menderita hipertensi ketika tekanan darahnya melebihi batas normal, yaitu melebihi 140/90 mmHg. Tekanan darah bisa naik karena peningkatan tekanan sistolik, yang besarnya

bervariasi antara individu, dan tekanan darah dapat fluktuatif tergantung pada posisi tubuh, usia, dan tingkat stres yang dialami (Fitri Tambunan *et al.*, 2021).

2. Kaitan Natrium Dengan Tekanan Darah

Asupan natrium merupakan jumlah natrium yang dikonsumsi atau masuk ke dalam tubuh seseorang dalam waktu tertentu. Asupan natrium memiliki dampak signifikan pada mekanisme peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah terjadi akibat peningkatan volume plasma atau cairan dalam tubuh. Konsumsi garam (natrium) menyebabkan rasa haus dan keinginan untuk minum, yang pada pasangannya meningkatkan jumlah darah dalam tubuh. Hal ini mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras untuk meningkatkan tekanan darah. Dalam rangka menjaga keseimbangan antara masukan dan keluaran dalam sistem pembuluh darah, jantung perlu dipanaskan dengan lebih kuat pada tekanan yang lebih tinggi (Polii *et al.*, 2016b).

3. Kaitan Kalium dengan Tekanan Darah

Asupan kalium merupakan jumlah kalium yang dikonsumsi atau masuk ke dalam tubuh seseorang dalam waktu tertentu. Tingkat asupan kalium dapat berpengaruh pada tekanan darah. Jika asupan kalium rendah, itu dapat meningkatkan tekanan darah, sementara asupan kalium yang tinggi dapat menurunkan tekanan darah. Hal ini terjadi karena peningkatan asupan kalium dapat melebarkan pembuluh darah dan mengurangi resistensi pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Resistensi pembuluh darah sendiri dipengaruhi oleh aktivitas pompa natrium dan kalium, yang juga mempengaruhi kehilangan udara dan natrium dari tubuh. Asupan kalium yang direkomendasikan adalah 4,7 gram per hari, dan makanan kaya kalium seperti buah dan sayuran dapat menjadi sumber yang baik untuk mencapai jumlah tersebut (Polii *et al.*, 2016a).

4. Kaitan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Status gizi adalah kondisi kesehatan individu atau kelompok yang dipengaruhi oleh tingkat kebutuhan fisik terhadap energi dan nutrisi yang diperoleh dari makanan, yang dapat diukur melalui antropometri. Status gizi dapat meningkatkan risiko hipertensi karena beberapa alasan. Ketika massa tubuh seseorang meningkat, jumlah darah yang diperlukan untuk menyediakan oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh juga bertambah. Hal ini mengakibatkan aliran darah yang lebih besar melalui pembuluh darah, yang pada gilirannya memberikan tekanan tambahan pada dinding arteri dan akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah (Fariqi, 2021).

METODOLOGI

Penelitian *Cross Sectional* dengan teknik pengambilan sampel dengan accidental sampling terdiri dari 45 responden. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Loa Janan pada bulan Maret 2023. Teknik pengambilan data

dilakukan dengan wawancara *food recall* 24 jam selama 2 hari. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *chi square*.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	24.4
Perempuan	34	75.6
Total	45	100
Usia		
30-49 tahun	15	33.3
50-64 tahun	30	66.7
Total	45	100
Konsumsi Obat		
Ya	25	55.6
Tidak	20	44.4
Total	45	100

Dalam Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 34 responden (75.6%). Responden rata-rata berusia 50-64 tahun yaitu sebanyak 30 responden (66,7%). Sebagian besar responden mengonsumsi obat yaitu sebanyak 25 responden (55,6%).

Asupan Natrium

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Natrium

Asupan Natrium	N	%
Lebih	29	64.4
Cukup	16	35.6
Total	45	100

Dalam Tabel 2 terlihat bahwa dari 45 responden, sebagian besar asupan natrium responden lebih yaitu sebanyak 29 responden (64,6%).

Asupan Kalium

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Asupan Kalium

Asupan Kalium	n	%
Cukup	24	53.3
Kurang	21	46.7
Total	45	100

Dalam Tabel 3 terlihat bahwa dari 45 responden, sebagian besar asupan kalium responden cukup yaitu sebanyak 24 responden (53.3%).

Status Gizi

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	n	%
Normal	22	48.9
Tidak Normal	23	51.1
Total	45	100

Dalam Tabel 4 terlihat bahwa dari 45 responden, sebagian besar responden memiliki status gizi tidak normal yaitu 23 responden (51,1%).

Tekanan Darah

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tekanan Darah

Hipertensi	n	%
Tidak Normal	29	64.4
Normal	16	35.6
Total	45	100

Dalam Tabel 4.7 terlihat bahwa dari 45 responden, sebagian besar responden menderita hipertensi yaitu sebanyak 29 responden (64.4%).

Analisis Bivariat

Hubungan Asupan Natrium Dengan Tekanan Darah

Tabel 6. Hubungan Antara Asupan Natrium Dengan Tekanan Darah

Asupan Natrium	Tekanan Darah				Total	p-value	OR	
	Tidak Normal		Normal					
	N	%	N	%				n
Lebih	22	81.5	5	18.5	27	100	0.003	6.914
Cukup	7	38.9	11	61.1	18	100		
TOTAL	29	64.4	16	35.6	45	100		

Dalam Tabel 6 terlihat bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar $0,003 < 0,05$.

Hubungan Asupan Kalium Dengan Tekanan Darah

Tabel 7 Hubungan Antara Asupan Kalium Dengan Tekanan Darah

Asupan Kalium	Tekanan Darah				Total	p-value	OR
	Tidak Normal		Normal				
	N	%	N	%			

Cukup	15	62.5	9	37.5	24	100		
Kurang	14	66.7	7	33.3	21	100	0.771	0.833
TOTAL	29	64.4	16	35.6	45	100		

Dalam tabel 7 terlihat bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai tidak signifikansi adalah sebesar $0,771 > 0,05$.

Hubungan Antara Status Gizi Dengan Tekanan Darah

Tabel 9 Hubungan Antara Status Gizi Dengan Tekanan Darah

Status Gizi	Tekanan Darah				Total	<i>p-value</i>	OR
	Tidak Normal		Normal				
	n	%	N	%			
Normal	10	45.5	12	54.5	22	100	
Tidak Normal	19	82.6	4	17.4	23	100	0.009 ^a
TOTAL	29	64.4	16	35.6	45	100	

Dalam Tabel 9 terlihat bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar $0,009 < 0,05$.

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara Asupan Natrium dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar $0,003 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah. Hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai 6.914 yang berarti responden yang memiliki asupan natrium lebih memiliki kemungkinan 6.914 kali lebih berisiko memiliki tekanan darah tidak normal dibandingkan dengan responden dengan asupan natrium yang cukup.

Hasil observasi asupan natrium hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Loa Janan menunjukkan bahwa beberapa responden mengaku bahwa sering mengonsumsi makanan seperti ikan yang diasinkan, mie instan, santan merupakan makanan yang sering dikonsumsi dengan alasan rasanya yang enak juga bahan makanan tersebut mudah didapatkan di sepanjang jalan pasar di wilayah Loa Janan, hal tersebut tentu saja dapat menjadi salah satu faktor penyebab tingginya angka tekanan darah tinggi di wilayah Loa Janan. Hasil recall responden dengan nilai rata-rata 2431 > 2400 mg dari nilai batas yang dianjurkan mengonsumsi natrium.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia Rahma dan Peggy Setyaning Baskari (2019), menyatakan bahwa ada hubungan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farameita *et al.*, pada tahun 2022, menyatakan bahwa bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan hipertensi responden.

2. Hubungan antara Asupan Kalium dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai tidak signifikansi adalah sebesar $0,771 > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan tekanan darah. Hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai 0,833.

Hasil observasi asupan kalium penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Loa Janan memiliki kebiasaan makan yang kurang dalam mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium seperti buah-buahan dan sayur-sayuran yang dapat mengakibatkan kurangnya asupan kalium dan di dapatkan hasil recall responden dengan nilai rata-rata $1898,1 < 2000$ mg dari nilai yang dianjurkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saharuddin *et al.*, pada tahun 2018, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kalium dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri *et al.*, pada tahun 2018, menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara asupan kalium dengan kejadian hipertensi ($p=1,000$).

3. Hubungan antara Status Gizi dengan Tekanan Darah

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa dari 45 responden yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi *Chi square* diperoleh nilai signifikansi adalah sebesar $0,009 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tekanan darah. Hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai 0,175 yang berarti responden yang memiliki status gizi tidak normal memiliki kemungkinan 0,175 kali lebih berisiko memiliki tekanan darah tidak normal dibandingkan dengan responden dengan status gizi normal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nany Suryani *et al.*, pada tahun 2020, penelitian yang dilakukan ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi, dengan hasil nilai uji korelasi ($p=0.002$). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Mayang Sari dan Wiwiet Susan Amelia (2023), didapatkan hasil yang menyatakan bahwa terdapat hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin yang sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, mayoritas berusia 50-64 tahun dan sebagian besar responden mengonsumsi obat.
2. Ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah.
3. Tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah.
4. Ada hubungan antara status gizi dengan tekanan.

PENELITIAN LANJUTAN

Diharapkan dapat dijadikan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan variabel. Diharapkan peneliti selanjutnya agar dapat meneliti variabel lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian ini. Saya ucapkan terima kasih kepada orang tua serta seluruh teman-teman yang telah memberikan saya dukungan. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada bapak dan ibu dosen pembimbing dan penguji yang telah membantu saya menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S., & Said, M. (2018). Hubungan Pola Konsumsi Natrium dan Kalium dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Paccerakang Makassar. *Institute of Health Science Binawan Jakarta / Profesi Ners*, 34(5)
- Fariqi, M. Z. Al. (2021). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Narmada Lombok Barat. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi Kesehatan*, 02(02), 15–22
- Fitri, Y., Rusmikawati, R., Zulfah, S., & Nurbaiti, N. (2018). Asupan natrium dan kalium sebagai faktor penyebab hipertensi pada usia lanjut. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 158. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.117>
- Fitri Tambunan, F., Nurmayni, Rapiq Rahayu, P., Sari, P., & Indah Sari, S. (2021). Hipertensi Si Pembunuh Senyap “Yuk kenali pencegahan dan penanganannya.” In *Buku Saku*
- Polii, R., Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Rivanli Polii Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado dipertahankan antara asupan dan menggambarkan peru. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2)
- Polii, R., Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 37–45. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14862>
- Rahma, A., & Baskari, P. S. (2019). Pengukuran Indeks Massa Tubuh, Asupan Lemak, Dan Asupan Natrium Kaitannya Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Dewasa Di Kabupaten Jombang. *Ghidza Media Jurnal*, 1(1), 53. <https://doi.org/10.30587/ghidzamediajurnal.v1i1.1080>

- Farameita R.M., Wati, DA., Ayu, RNS . dan Pratiwi, AR. (2022) “Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak , Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi : Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi” , JURNAL GIZI DAN KESEHATAN , 14(2), hlm.207-215
- SURYANI, Nany; NOVIANA, Noviana; PERPUSTAKAAN, Oklivia. Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, Konsumsi Buah Dan Sayur Dengan Kejadian Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam RSD Idaman Kota Banjarbaru. Jurnal Kesehatan Indonesia , [SI], v.10, n. 2, hal. 100-107, Maret. 2020. ISSN 2549-1903
- Sari, P., & Amelia, W. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi di Lansia. Jurnal Penelitian Perawat Profesional , 5 (3), 1309-1314