

## Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia dan Lansia di Kelurahan Kedaung Kota Depok

### *Analysis of Risk Factors Contributing to Hypertension in Pre-Elderly and Elderly Populations in the Kedaung Subdistrict, Depok, Indonesia*

Gibran Wirayudha<sup>1</sup>, Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi<sup>1\*</sup>, Avliya Quratul Marjan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Depok, Indonesia

#### INFO ARTIKEL

Received: 14-09-2024

Accepted: 31-12-2024

Published online: 31-12-2024

#### \*Koresponden:

Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi

[ibnuilmi@upnvj.ac.id](mailto:ibnuilmi@upnvj.ac.id)



DOI:

10.20473/amnt.v8i3SP.2024.269-274

#### Tersedia secara online:

<https://e-journal.unair.ac.id/AMNT>

#### Kata Kunci:

Faktor risiko, Hipertensi, Lansia, dan Pra lansia

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Provinsi Jawa Barat menempati posisi ketiga dengan kejadian hipertensi tertinggi di Indonesia. Dinas Kesehatan Kota Depok mengestimasi penderita hipertensi yang berusia  $\geq 15$  tahun di Kelurahan Kedaung sebanyak 3.283 orang. Hipertensi tidak hanya diakibatkan oleh penambahan usia, tetapi dapat diakibatkan faktor risiko lain.

**Tujuan:** Mengetahui faktor risiko utama pada pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung yang berhubungan dengan hipertensi.

**Metode:** Penelitian dilakukan dengan studi *cross-sectional*. Populasi penelitian mencakup pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung. Sampel penelitian sebanyak 50 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *stratified random sampling*. Pengumpulan data diambil dengan kuesioner dan dianalisis dengan analisis univariat dengan menggunakan frekuensi, analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*, serta analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

**Hasil:** Status gizi ( $p$ -value=0,028) dan asupan natrium ( $p$ -value=0,016) pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung berhubungan dengan hipertensi. Riwayat keluarga ( $p$ -value=0,615) dan kebiasaan merokok ( $p$ -value=0,459) pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung tidak berhubungan dengan hipertensi.

**Kesimpulan:** Asupan natrium pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung menjadi faktor risiko utama yang berhubungan dengan hipertensi. Individu dengan asupan natrium yang berlebih memiliki kemungkinan yang lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan individu dengan asupan natrium yang rendah. Para pra lansia dan lansia harus memperhatikan asupan natrium untuk mengurangi risiko hipertensi.

#### PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah melebihi batas normal. Nilai normal pemeriksaan tekanan darah adalah dibawah 120/80 mmHg. Peningkatan nilai tekanan darah dan dapat dikatakan menderita hipertensi adalah ketika nilai hasil pemeriksaan mencapai angka 140/90 mmHg atau lebih<sup>1</sup>. Hipertensi adalah penyakit tidak menular yang mampu menyebabkan komplikasi. Penyakit tidak menular adalah keadaan yang diderita seseorang dan penyakit tersebut tidak dapat menular atau ditularkan. Karena tidak menular atau ditularkan, kejadian penyakit tidak menular ini lebih banyak disebabkan oleh gaya hidup seseorang.

Jumlah penderita hipertensi di dunia masih tergolong tinggi, diestimasikan 1,28 miliar orang dengan usia 30-79 tahun. Angka penderita hipertensi di Indonesia mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Prevalensi penduduk penderita hipertensi dengan usia diatas 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran rata-rata tekanan darah di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 34,11%<sup>2</sup>. Prevalensi penduduk penderita hipertensi

dengan usia diatas 18 tahun berdasarkan hasil pengukuran rata-rata tekanan darah tersebut turun menjadi 30.8% pada tahun 2023<sup>3</sup>. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, provinsi Jawa Barat memiliki prevalensi penderita hipertensi sebesar 34,4% yang menjadikannya provinsi dengan prevalensi tertinggi ketiga dari tiga puluh delapan provinsi di Indonesia<sup>3</sup>. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2023, diperkirakan sebanyak 3.283 penderita hipertensi yang berusia  $\geq 15$  tahun di Kelurahan Kedaung<sup>4</sup>.

Penelitian Heriziana (2017) telah menunjukkan semakin bertambah usia seseorang, semakin rentan untuk menderita penyakit hipertensi. Ketika memasuki usia lanjut, tekanan darah seseorang meningkat diakibatkan beberapa faktor, antara lain berkurangnya elastisitas pembuluh darah serta terganggunya fungsi ginjal dalam mengatur tekanan darah<sup>5</sup>. Penelitian Yunus (2021) juga menyatakan terdapat hubungan antara usia dengan hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh tubuh

yang mengalami penurunan fungsi organ dan penurunan sistem imun sehingga akan rentan terkena penyakit<sup>6</sup>.

Namun, tidak hanya usia yang menjadi faktor seseorang menderita hipertensi, berbagai faktor risiko dapat mengakibatkan seseorang menderita hipertensi. Hipertensi terjadi akibat dari berbagai faktor risiko yang dikelompokkan kedalam dua jenis. Pertama, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, seperti usia, jenis kelamin, serta riwayat keluarga. Kedua, Faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti pola makan dan gaya hidup. Sehubungan dengan latar belakang tersebut, penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor risiko utama pada pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung yang berhubungan dengan hipertensi.

## METODE

Penelitian menggunakan studi *cross-sectional*. Penelitian berfokus pada populasi pra lansia dengan rentang usia 45-59 tahun dan lansia yang berusia diatas 60 tahun di Kelurahan Kedaung, Kota Depok. Penelitian ini melibatkan 50 orang sebagai sampel yang dipilih menggunakan metode *stratified random sampling*. Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi berupa individu berusia diatas 45 tahun, bertempat tinggal di Kelurahan Kedaung, dan menyatakan kesediaan sebagai responden. Sementara itu, kriteria eksklusi juga ditetapkan berupa individu yang berusia dibawah 45 tahun. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Prima Indonesia pada tanggal 8 Agustus 2024 dengan nomor surat 025/KEPK/UNPRI/VIII/2024.

Pengambilan data tekanan darah, riwayat keluarga, status gizi, kebiasaan merokok, dan asupan natrium dilakukan menggunakan kuesioner dalam bentuk Google form. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan tensimeter digital, lalu hasil pengukurannya dibagi kedalam dua kategori, yaitu hipertensi dan tidak hipertensi. Data riwayat keluarga diambil melalui wawancara responden tentang riwayat keluarga terkait hipertensi dan mengisi Google form.

Data status gizi diambil dengan hasil indeks massa tubuh yang dibagi kedalam dua kelompok, yaitu normal ( $\leq 25 \text{ kg/m}^2$ ) dan gizi lebih ( $\geq 25,1 \text{ kg/m}^2$ ). Sebelum

perhitungan indeks massa tubuh, para responden diukur berat badan dan tinggi badannya terlebih dahulu menggunakan timbangan digital dan *microtoice*. Data kebiasaan merokok diperoleh dengan mewawancarai responden, seperti merokok atau tidak, jenis rokok yang dihisap, dan banyak rokok yang dihisap dalam satu hari kemudian memasukkan data kedalam Google form.

Data asupan natrium diambil dengan mewawancarai responden dengan metode SQ-FFQ dan mengisi Google form. SQ-FFQ berisikan daftar makanan serta minuman, frekuensi konsumsi, dan jumlah konsumsi. Daftar makanan dan minuman dibagi kedalam kelompok sumber karbohidrat, protein, buah, sayur, minyak, susu, serta makanan lainnya. Frekuensi konsumsi dinilai dengan  $>1x$  dalam sehari,  $1x$  dalam sehari, 4-6x dalam sehari, 2-3x dalam sehari,  $1x$  dalam seminggu, 1-2x dalam sebulan, dan tidak pernah. Jumlah konsumsi dinilai dengan satuan ukuran rumah tangga (URT) dan satuan gram. Data asupan natrium didapat setelah dihitung nilai gizi setiap makanan atau minuman yang dikonsumsi dengan menggunakan Microsoft Excel. Kemudian dianalisis dan dikategorikan menjadi dua, yaitu berlebih ( $>2000 \text{ mg}$ ) dan ( $\leq 2000 \text{ mg}$ )<sup>7</sup>.

Semua data yang telah didapat kemudian dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat. Data dianalisis secara univariat dengan memperhatikan frekuensi untuk memberikan gambaran karakteristik dari variabel yang diteliti. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui keterkaitan antar variabel melalui uji *chi-square*. Lalu, dianalisis secara multivariat untuk mengkaji pengaruh beberapa variabel terhadap variabel lainnya melalui uji regresi logistik. Pengolahan serta analisis data dilakukan melalui *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pra lansia dan lansia sejumlah 50 orang, responden didominasi oleh perempuan. Terdapat 27 responden mengalami hipertensi dan lainnya tidak mengalami hipertensi. Berikut adalah tabel karakteristik responden.

**Tabel 1.** Karakteristik responden

Variabel	n	%
Usia		
Pra Lansia (45–59 tahun)	25	50
Lansia (60 tahun keatas)	25	50
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	7	14
Perempuan	43	86
Tekanan darah		
Hipertensi ( $\geq 140/90 \text{ mmHg}$ )	27	54
Tidak Hipertensi ( $< 140/90 \text{ mmHg}$ )	23	46
Status Gizi		
Gizi Lebih ( $\geq 25,1 \text{ kg/m}^2$ )	30	60
Normal ( $\leq 25 \text{ kg/m}^2$ )	20	40
Riwayat Keluarga Terkait Hipertensi		
Ada	28	56
Tidak Ada	22	44
Merokok		
Iya	3	6

Variabel	n	%
Tidak Asupan Natrium	47	94
Berlebih (>2000 mg)	10	20
Normal (≤2000 mg)	40	80

Responden pada penelitian ini sejumlah 50 orang dengan kategori pra lansia 25 orang (50%) dan lansia 25 orang (50%). Mayoritas responden penelitian ini adalah perempuan sejumlah 43 orang (86%). Sejumlah 27 orang (54%) mengalami hipertensi dan sejumlah 30 orang (60%) memiliki status gizi lebih. Sejumlah 47 orang (94%) tidak memiliki kebiasaan merokok. Sementara itu, responden

dengan asupan natrium berlebih sejumlah 10 orang (20%).

#### Analisis Bivariat

Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji *kolmogorov-Smirnov*. Kemudian, dilakukan uji *chi-square* untuk analisis bivariat. Berikut adalah tabel hasil dari analisis bivariat.

**Tabel 2.** Hasil dari analisis bivariat

Variabel	Tekanan Darah		p-value
	Hipertensi	Tidak Hipertensi	
Status Gizi			
Gizi Lebih (≥25,1 kg/m <sup>2</sup> )	20 (66,7%)	10 (33,3%)	0,028*
Normal (≤25 kg/m <sup>2</sup> )	7 (35%)	13 (65%)	
Riwayat Keluarga Terkait Hipertensi			
Ada	16 (57,1%)	12 (42,9%)	0,615
Tidak Ada	11 (50%)	11 (50%)	
Merokok			
Ya	1 (33,3%)	2 (66,6%)	0,459
Tidak	26 (55,3)	21 (44,7)	
Asupan Natrium			
Berlebih (>2000 mg)	2 (20%)	8 (80%)	0,016*
Normal (≤2000 mg)	25 (62,5%)	15 (37,5%)	

\*Uji *chi-square*, signifikan jika p-value<0,05

#### Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi

Hasil uji *chi-square* didapatkan p-value sebesar 0,028. Hasil tersebut dapat dimaknai status gizi pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung berhubungan dengan kejadian hipertensi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Rahayu (2020) menunjukkan status gizi berkaitan dengan hipertensi. Individu dengan status gizi lebih, dapat meningkatkan hambatan pada pembuluh darah ketika jantung memompa darah ke tubuh karena adanya penumpukan lemak tubuh. Seorang perempuan saat berusia diatas 45 tahun akan mengalami menopause dan mengalami penurunan fungsi organ sehingga metabolisme juga mengalami penurunan yang dapat menimbulkan penumpukan lemak. Kondisi tersebut mengakibatkan tekanan darah naik karena jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah<sup>8</sup>.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Fariqi (2021) menyebutkan adanya hubungan status gizi pra lansia dan lansia dengan hipertensi. Status gizi yang berlebih dapat secara langsung memengaruhi tekanan darah<sup>9</sup>. Hasil ini juga didukung dengan penelitian ahsana (2022) menyatakan adanya keterkaitan status gizi dengan kejadian hipertensi. Seseorang dengan status gizi lebih, berpotensi lebih tinggi mengalami hipertensi ketika tidak melakukan penurunan berat badan. Status gizi lebih dapat dikatakan faktor yang spesifik dalam kejadian hipertensi<sup>10</sup>.

#### Hubungan Riwayat Penyakit Keluarga dengan Kejadian Hipertensi

Hipertensi adalah penyakit yang diwariskan kepada keturunannya (genetik). Riwayat penyakit keluarga mampu menaikkan potensi seseorang menderita hipertensi. Faktor riwayat keluarga erat kaitannya dengan metabolisme pengaturan garam dan aktivitas renin pada membran sel<sup>11</sup>. Namun, hasil dari uji *chi-square* diperoleh p-value sebesar 0,615. Hasil tersebut dimaknai riwayat keluarga pada pra lansia dan lansia di kelurahan Kedaung tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi.

Hasil tersebut tidak selaras dengan penelitian Maulidina (2019), menyatakan riwayat keluarga berkaitan dengan kejadian hipertensi<sup>12</sup>. Namun, hasil pada penelitian ini didukung dengan penelitian Ariyani (2020) menunjukkan tidak ada keterkaitan riwayat keluarga dengan hipertensi<sup>13</sup>. Hasil tersebut juga selaras dengan penelitian Aja (2018) menyatakan riwayat keluarga tidak berkaitan dengan hipertensi<sup>14</sup>. Tidak adanya kaitan tersebut dapat terjadi karena hipertensi tidak hanya diakibatkan oleh riwayat keluarga, melainkan melibatkan faktor lain, seperti gaya hidup dan lain-lain.

#### Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi

Merokok mampu mengakibatkan penimbunan zat yang berbahaya pada pembuluh darah serta mengakibatkan beragam penyakit kardiovaskular yang diakibatkan oleh kandungan zat nikotin dan tar yang bisa

merusak dinding pembuluh darah dan mengakibatkan arterosklerosis serta hipertensi<sup>15</sup>. Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value sebesar 0,459. Nilai tersebut dapat dimaknai kebiasaan merokok pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung tidak berkaitan dengan kejadian hipertensi.

Hasil tersebut selaras dengan penelitian Imelda (2020) menyatakan merokok tidak ada kaitan antara merokok dengan hipertensi<sup>16</sup>. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Lauren (2023) bahwa merokok tidak berkaitan dengan hipertensi<sup>17</sup>. Namun, hasil pada penelitian ini kontradiktif dengan penelitian Umbas (2019) menemukan adanya hubungan merokok dengan hipertensi<sup>18</sup>. Perbedaan hasil tersebut diperkirakan dipengaruhi faktor lain yang berkontribusi terhadap hipertensi serta mayoritas responden tidak merokok (47 orang).

### Hubungan Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi

Natrium memiliki sifat untuk mengikat air. Natrium akan menyerap air ke dalam pembuluh darah, sehingga menaikkan volume darah. Selain itu, natrium adalah zat yang larut dalam darah. Ketika mengonsumsi makanan yang mengandung natrium tinggi, konsentrasi zat terlarut dalam darah meningkat dan menyebabkan

penyerapan air lebih banyak yang akhirnya meningkatkan tekanan darah<sup>19</sup>. Berdasarkan uji *chi-square* diperoleh p-value sebesar 0,016.

Hasil tersebut dimaknai asupan natrium pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung berkaitan dengan kejadian hipertensi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Firman (2024) menyatakan asupan natrium berkaitan dengan hipertensi<sup>20</sup>. Didukung juga dengan penelitian Purwono (2020) terdapat kaitan antara asupan natrium dengan hipertensi. Kandungan natrium dalam makanan mampu meningkatkan peluang kejadian hipertensi. Semakin tinggi asupan natrium, semakin besar kemungkinan peningkatan volume darah, tekanan darah, dan beban kerja jantung. Selain itu, tingginya kadar natrium mampu mengurangi ukuran diameter arteri yang membuat jantung memompa lebih keras yang mengakibatkan hipertensi<sup>21</sup>.

### Analisis Multivariat

Uji regresi logistik digunakan untuk analisis multivariat. Tujuan dilakukan analisis multivariat untuk mendapatkan faktor utama kejadian hipertensi pada pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung, kota Depok. Berikut merupakan tabel hasil analisis multivariat.

**Tabel 3.** Hasil dari analisis multivariat

Variabel	B	p-value	OR
Status Gizi	-1,216	0,066	0,296
Riwayat Keluarga Terkait Hipertensi	-0,358	0,594	0,699
Kebiasaan Merokok	0,714	0,631	2,042
Asupan Natrium	1,968	0,029	7,160
Konstanta	0,353	0,531	1,423

Hasil uji regresi logistik menunjukkan asupan natrium menjadi faktor risiko utama pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung terkait dengan kejadian hipertensi. Asupan natrium memiliki nilai OR (*Odds Ratio*) sebesar 7,160 yang artinya asupan natrium memiliki peluang sebesar 7,160 kali lebih besar berpotensi menyebabkan hipertensi. Hal ini selaras dengan penelitian Diba (2023) bahwa asupan natrium memiliki hubungan dengan hipertensi<sup>22</sup>. Hasil tersebut didukung dengan penelitian Ramadhini (2023) menyatakan ada keterkaitan antara asupan natrium dengan hipertensi<sup>23</sup>. Asupan natrium berbanding lurus dengan kejadian hipertensi. Semakin tinggi konsumsi natrium, maka semakin besar kemungkinan terjadinya hipertensi. Konsumsi natrium yang tinggi mampu menaikkan volume cairan ekstraseluler. Kenaikan tersebut memicu peningkatan volume darah dan menyebabkan hipertensi<sup>24</sup>. Kelebihan dari penelitian yang dilakukan adalah akses yang mudah dalam mengumpulkan data dan keterbukaan dari responden yang membuat hasilnya lebih akurat. Kekurangan dalam penelitian ini adalah hanya melakukan analisis pada beberapa faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian hipertensi sehingga perlu ada penelitian lain untuk menggali faktor risiko pada pra lansia dan lansia yang berkaitan dengan kejadian hipertensi.

### KESIMPULAN

Status gizi dan asupan natrium pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung berhubungan dengan

kejadian hipertensi. Dari kedua faktor tersebut, asupan natrium pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung adalah faktor risiko utama yang berkaitan dengan hipertensi. Individu dengan asupan natrium yang tinggi memiliki kemungkinan sebesar 7,160 kali lebih besar dibandingkan individu dengan asupan natrium yang rendah. Hasil penelitian menggambarkan perlu adanya pengelolaan konsumsi natrium pada pra lansia dan lansia di Kelurahan Kedaung dalam mengurangi risiko hipertensi.

### ACKNOWLEDGEMENT

Penulis menyampaikan terima kasih kepada warga Kelurahan Kedaung atas dukungan dan partisipasinya dalam penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kader kesehatan yang memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan penelitian.

### KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Semua penulis tidak memiliki konflik kepentingan terhadap artikel ini. Penelitian ini sepenuhnya didanai secara mandiri.

### KONTRIBUSI PENULIS

GW: *conceptualization, investigation, formal analysis, methodology, resources, project administration, data curation, software, writing-original draft, writing-review & editing*; IMBI: *conceptualization,*

formal analysis, methodology, resources, project administration, data curation, software, supervision, validation, visualization, writing-review & editing; AQM: conceptualization, formal analysis, methodology, resources, project administration, data curation, software, supervision, validation, visualization, writing-review & editing.

#### REFERENSI

1. Siregar, R. anastasya. Penyuluhan tentang Hipertensi pada Lansia di Desa Lubuk Raya Kecamatan Padangsidimpuan Hutaimbaru Tahun 2024. *J. Pengabd. Masy. AuFa* **6**, 35–39 (2024). <https://doi.org/10.51933/jpma.v6i1.1292>.
2. Balitbangkes. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes hal 156 at [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan\\_Riskesdas\\_2018\\_Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf) (2018).
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Indonesian Health Survey (Survei Kesehatan Indonesia) 2023. *Survei Kesehat. Indones.* 1–68 (2023).
4. Dinas Kesehatan Kota Depok. Profil Kesehatan Kota Depok 2023. 100 (2023).
5. Heriziana, H. Faktor Resiko Kejadian Penyakit Hipertensi Di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang. *J. Kesmas Jambi* **1**, 31–39 (2017). <https://doi.org/10.22437/jkmj.v1i1.3689>.
6. Muhammad Yunus, I Wayan Chandra Aditya, D. R. E. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. **35**, 229–239 (2021). <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193>.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2013 Tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, Dan Lemak Serta Pesan Kesehatan Untuk Pangan Olahsan Dan Pangan Siap Saji. *Kementeri. Kesehat. Republik Indones.* 1–8 (2013).
8. Rahayu, R. M. et al. Hubungan Obesitas Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia di Puskesmas Sukamulya Tahun 2019. *J. Untuk Masy. Sehat* **4**, 102–111 (2020). <https://doi.org/10.52643/jukmas.v4i1.806>.
9. Fariqi, M. Z. Al. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Narmada Lombok Barat The Relationship Between Nutritional Status And The Incidence Of Hypertension In The Elderly At Narmada Health Center , West Lombok. **02**, 15–22 (2021). <https://doi.org/10.30812/nutriology.v2i2.1584>.
10. Ahsana, N. M. & Herdiani, N. Hubungan Status Gizi dengan Tingkatan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Klampis Ngasem Surabaya. *J. Kesehat. Masy. Mulawarman* **4**, 52 (2022). <https://doi.org/10.30872/jkmm.v4i1.7991>.
11. Taslima, T. & Husna, A. Hubungan Riwayat Keluarga dan Gaya Hidup dengan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh. *J. Healthc. Technol. Med.* **3**, 121 (2017). <https://doi.org/10.33143/jht.m.v3i1.264>.
12. Maulidina, F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehat. Masyarakat)* **4**, 149–155 (2019). <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3141>.
13. Ariyani, A. R. Kejadian Hipertensi pada Usia 45–65 Tahun. *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.* **4**, 506–518 (2020). <https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%203.40392>.
14. Aja, N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi pada Lansia di wilayah kerja Puskesmas Dama Tahun 2018. *Epidemiologi* **5**, 137–149 (2018).
15. Erman, I., Damanik, H. D. & Sya'diyah, S. Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM J. Keperawatan Merdeka* **1**, 54–61 (2021). <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3141>.
16. Imelda, I., Sjaaf, F. & Puspita, T. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun. *Heal. Med. J.* **2**, 68–77 (2020). <https://doi.org/10.33854/heme.v2i2.532>.
17. Lauren, G., Febriyanty, D., Wahidin, M. & Heryana, A. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien 45–59 Tahun Di Puskesmas Bintaro Jakarta Selatan Pada Tahun 2022. *J. Kesehat. Masy.* **11**, 308–317 (2023). <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i3.35795>.
18. Umbas, I. M., Tuda, J. & Numansyah, M. Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan. *J. Keperawatan* **7**, (2019). <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24334>.
19. Abdurrachim, R., Hariyawati, I. & Suryani, N. Hubungan Asupan Natrium, Frekuensi Dan Durasi Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Dan Bina Laras Budi Luhur Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Gizi Indones.* **39**, 37 (2017). <https://doi.org/10.36457/gizindo.v39i1.209>.
20. Firman, F. Hubungan Konsumsi Natrium/Garam dengan Status Hipertensi: Studi Cross Sectional di Kota Makassar. *Multidiscip. J. Educ., Econ. Cult.* **2**, 43–49 (2024). <https://doi.org/10.61231/mjeec.v2i1.234>.
21. Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A. & Budianto, A. Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *J. Wacana Kesehat.* **5**, 531 (2020). <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>.
22. Diba, F., Haningsih, S., Pangestuti, D. & Nasution, H. T. Analisis Makanan Tinggi Natrium terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia dan Lansia di Puskesmas Medan Area Selatan. *Njm* **9**, 1–5 (2023). <https://doi.org/10.36655/njm.v9i1.1156>.
23. Ramadhini, D., Arbaiyah, I., Ritonga, S. H. & Ritonga, N. Pengaruh Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa

- Hutaimbaru Kota Padangsidempuan. *J. Kesehat. Ilim. Indones. (Indonesian Heal. Sci. Journal)* **8**, 163–169 (2023).  
<https://doi.org/10.51933/health.v8i1.1040>.
24. ASiah, N. A., Majid, R. & Akifah, A. Hubungan Konsumsi Makanan Asin, Merokok, Aktivitas

Olahraga Dan Stres Dengan Kejadian Hipertensipada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmaslepo-Lepo Kota Kendari Tahun 2020. *J. Wawasan Promosi Kesehat.* **2**, 82–89 (2022).  
<https://doi.org/10.37887/jwins.v2i3.29382>.