



---

## **HUBUNGAN POLA MAKAN DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT HIPERTENSI PADA LANSIA**

**Rusmawati\*, Milkhatun, Ni Wayan Wiwin Asthiningsih**

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Jl. Ampera Rt 23, Rawamakmur, Samarinda, Kalimantan Timur 75243, Indonesia

\*[roes.medic@gmail.com](mailto:roes.medic@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Usia lanjut ditandai dengan penurunan kemampuan fisik, kognitif, dan psikologis secara alamiah. Pada fase ini, masalah kesehatan sering muncul, salah satunya adalah hipertensi. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah hipertensi yakni dengan melakukan pengaturan pola makan seperti diet rendah garam, pengaturan berat badan, faktor risiko yang terjadinya peningkatan tekanan darah, salah satunya adalah kelebihan berat badan. Penelitian ini bertujuan mengetahui adanya hubungan pola makan dan indeks massa tubuh dengan derajat hipertensi pada lansia di Kelurahan Rawa Makmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda. Penelitian ini dilakukan dengan desain deskriptif korelasional melalui pendekatan cross sectional, yaitu mengkaji hubungan pola makan dan indeks massa tubuh dengan derajat hipertensi. Jumlah populasi ialah 204 orang, sampel dalam penelitian ini yaitu lansia penderita hipertensi sebanyak 135 orang, yang dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2025 dan data ini merupakan kunjungan pasien berulang pada tahun 2024, sebanyak 203 pasien dengan hipertensi berada di kelurahan Rawamakmur dari Juli hingga Desember 2024, terdiri dari 74 laki-laki dan 129 perempuan, penelitian ini menggunakan uji speramen Rho. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat hubungan antara variabel pola makan dengan nilai uji rank spearman  $p \text{ value} = 0.006 < 0.05$  dan variabel indeks massa tubuh dengan nilai uji rank spearman  $p \text{ value} = 0,704 > 0,05$ .

Kata kunci: derajat hipertensi; IMT; lansia; pola makan

### ***RELATIONSHIP BETWEEN DIET PATTERNS AND BODY MASS INDEX WITH THE DEGREE OF HYPERTENSION IN THE ELDERLY***

#### ***ABSTRACT***

Old age is characterized by a natural decline in physical, cognitive, and psychological abilities. In this phase, health problems often arise, one of which is hypertension. Efforts that can be made to prevent hypertension are by regulating diet such as a low-salt diet, weight management, risk factors for increased blood pressure, one of which is being overweight. This study aims to determine the relationship between diet and body mass index with the degree of hypertension in the elderly in Rawa Makmur Village, Palaran Samarinda Health Center Area. This study was conducted with a descriptive correlational design through a cross-sectional approach, namely examining the relationship between diet and body mass index with the degree of hypertension. The population is 204 people, the sample in this study was 135 elderly people with hypertension, which was carried out in March to April 2025 and this data is a repeat patient visit in 2024, as many as 203 patients with hypertension were in Rawa Makmur Village from July to December 2024, consisting of 74 men and 129 women, this study used the Rho sperm test. Based on the results of this study, there is a relationship between the dietary pattern variable with a Spearman rank test value of  $p \text{ value} = 0.006 < 0.05$  and the body mass index variable with a Spearman rank test value of  $p \text{ value} = 0.704 > 0.05$ .

*Keywords: bmi; diet; elderly; hypertension degree*

#### **PENDAHULUAN**

Hipertensi adalah salah satu penyebab utama penyakit kardiovaskular dan komplikasi lainnya. Tekanan sistolik setidaknya 140 mmHg dan tekanan diastolik setidaknya 90 mmhg dianggap

sebagai hipertensi (Hamzah et al., 2021). Menurut data statistic World Health Organization (WHO) pada tahun 2018, terdapat 1 miliar orang di seluruh di dunia menderita hipertensi dan diperkirakan 7,5 juta kematian atau sekitar 12,8% dari seluruh total kematian disebabkan oleh hipertensi dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kurang dari separuh orang dewasa (42%) dengan riwayat hipertensi didiagnosis dan diobati. Sekitar satu dari lima orang dewasa dengan hipertensi (21%) dapat menjaga dirinya sendiri. Asia Tenggara memiliki populasi terbesar ketiga dengan prevalensi 25% dari total populasi. Salah satu target global penyakit tidak menular adalah menurunkan hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030 (WHO, 2019).

Menurut data laporan dari laman Satu Data Kalimantan Timur, data penyakit tidak menular atau degeneratif di Kaltim, untuk jumlah penderita hipertensi diatas usia 15 tahun pada 2021 sebanyak 206.848 orang. Kemudian 2022 sebanyak 448.644 orang bertambah lagi pada tahun 2023 sebanyak 595.689 orang. Jumlah penderita hipertensi di Kalimantan Timur terus meningkat, sejak tiga tahun terakhir masyarakat Kaltim yang menderita penyakit yang dikategorikan sebagai penyakit tidak menular ini telah mencapai setengah juta orang. Data surveilans rutin terpadu 2024, penyakit hipertensi di Puskesmas Palaran dengan kasus baru di bulan Januari sampai Desember mencapai 9.431 orang. Wilayah kerja Puskesmas Palaran terdiri dari tiga kelurahan yaitu kelurahan Simpang Pasir, Rawa Makmur, dan Handil Bakti. kunjungan pasien baru di tahun 2024, penderita hipertensi di Kelurahan Rawa Makmur sebanyak 5.638 orang, Simpang Pasir sebanyak 1.731 orang dan Handil Bakti sebanyak 2.062 orang. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Rawa Makmur karena jumlah pengunjung kasus hipertensi paling banyak berada pada kelurahan tersebut yaitu pada kunjungan pasien baru sebanyak 5.638 orang dengan jumlah penderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki 1.881 orang dan perempuan 3.757 orang. Data tersebut merupakan kunjungan pasien berulang pada satu tahun terakhir yaitu 2024. Pasien hipertensi di wilayah kelurahan rawa makmur pada bulan Juli hingga Desember 2024 sebanyak 203 orang yang terdiri dari 74 laki-laki dan 129 Perempuan, selain itu juga di pengaruhi kepadatan penduduk, luas daerah dan keadaan infrastruktur yang mendukung dalam penelitian ini (Puskesmas Palaran, 2024).

Tingginya prevalensi penyakit ini menyebabkan hipertensi masih menjadi salah satu tantangan masalah kesehatan global terutama di Indonesia. Faktor risiko terjadinya hipertensi di bagi dua, yang pertama faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan seperti keturunan, jenis kelamin, dan usia sedangkan yang kedua faktor risiko yang dapat dikendalikan seperti obesitas, pola aktifitas, gaya hidup, pola makan, kebiasaan makan yang kurang sehat (Wirawan et al., 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ibrahim et al., 2023) yang berjudul “Analisis Multivariat Tingkat Konsumsi Garam dengan Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda” didapatkan lansia yang sering mengkonsumsi garam yaitu sebanyak 62 (51,7%) dan yang tidak sering sebanyak 58 (48,3%). Berdasarkan hasil penelitian jumlah lansia yang menderita hipertensi yaitu sebanyak 82 (68,3%) dan yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 38 (31,7%) ada korelasi antara tingkat konsumsi garam dan jumlah kasus hipertensi pada lansia ( $p = 0,002$ ).

Berdasarkan Studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada hari Selasa, 14 Januari 2025, terdapat 10 orang lansia terdiri dari 4 laki-laki dan 6 perempuan yang berkunjung ke Puskesmas Palaran. Hasil pengukuran tekanan darah didapatkan 3 orang memiliki hasil tekanan darah dibawah 140/90 mmHg dan 7 orang memiliki hasil tekanan darah yang tinggi yaitu diatas 140/90 mmHg. Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan responden, hasilnya terdapat 5 orang dengan pola makan yang sering mengkonsumsi makanan yang asin dan gorengan dan 2 orang dengan pola makan yang rendah atau jarang mengkonsumsi makanan yang asin dan gorengan. Metabolisme pada lansia seiring bertambahnya usia akan mengalami penurunan, sehingga aktivitas fisik yang berkurang dapat memicu ketidakseimbangan dalam tubuh. Hal ini menyebabkan akumulasi kalori berlebih yang kemudian diubah menjadi lemak.

Peningkatan massa tubuh turut meningkatkan kebutuhan volume darah untuk mendistribusikan oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh (Anwari M, 2020).

Indeks massa tubuh adalah perbandingan antara berat badan dan tinggi badan setiap orang. Terdapat berbagai faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah, salah satunya adalah kelebihan berat badan. Penilaian status gizi melalui pemeriksaan antropometri dapat digunakan untuk menilai kelebihan berat badan dan kondisi obesitas. Indikator status gizi yang dikaitkan dengan tekanan darah antara lain Indeks Massa Tubuh (IMT), Lingkar Pinggang (LiPi), Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Lingkar Panggul (RLPP), Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan (RLPTB) Dan A Body Shape Index (ABSI) atau dengan kata lain sering di sebut sebagai indikator penentuan obesitas. Peningkatan IMT berhubungan erat dengan tekanan darah dimana kejadian hipertensi lebih tinggi pada orang dengan IMT yang lebih besar. Penelitian tentang hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah tinggi pada lansia dilakukan oleh (Zhao et al., 2022) dalam artikel berjudul "Association of body mass index and waist circumference with high blood pressure in older adults." Penelitian ini menganalisis data dari 126.123 orang berusia 60 tahun ke atas di kota Xinzhen, Tiongkok, selama tahun 2019. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan positif antara peningkatan IMT dengan kejadian hipertensi. Setiap peningkatan IMT meningkatkan risiko hipertensi dengan odds ratio (OR) sebesar 1,084. Temuan ini menggaris bawahi pentingnya menjaga berat badan untuk mengurangi risiko hipertensi pada populasi lanjut usia. Peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh pada lansia hipertensi berdasarkan data tersebut dengan melihat apakah ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional melalui pendekatan cross sectional, yaitu mengkaji hubungan pola makan dan IMT dengan derajat hipertensi pada lansia di Kelurahan Rawa Makmur wilayah Puskesmas Palaran Samarinda yang diambil dalam satu kali waktu tanpa adanya intervensi lanjutan, jumlah populasi dalam penelitian ini ialah 204 orang Sampel dalam penelitian ini yaitu lansia penderita hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel yang digunakan yaitu 135 orang Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik non probability sampling dengan jenis pendekatan purposive sampling Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah Puskesmas Palaran Kota SSamarinda, Kecamatan Palaran, Provinsi Kalimantan Timur yang dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2025 dan data ini merupakan kunjungan pasien berulang pada tahun 2024, sebanyak 203 pasien dengan hipertensi berada di kelurahan Rawamakmur dari Juli hingga Desember 2024, terdiri dari 74 laki-laki dan 129 perempuan, penelitian ini menggunakan uji speramen Rho.

## HASIL

Tabel 1.  
Karakteristik Responden (n=135)

Karakteristik	f	%
Usia		
<i>Middle age</i> (45 - 59 th)	15	11,11
<i>Elderly</i> (60 – 74 th)	120	88,89
Jenis Kelamin		
Laki-laki	48	35,56
Perempuan	87	64,44
Status Pernikahan		
Belum menikah	3	2,22
Menikah	77	57,04
Cerai	55	40,74

Karakteristik	f	%
Pendidikan		
Tidak Sekolah	32	23,7
SD	40	29,63
SLTP	30	22,22
SLTA	29	21,48
Diploma/Sarjana	4	2,96
Pekerjaan		
Bekerja	65	48,15
Tidak Bekerja	70	51,85
Lama menderita HT		
<5 tahun	110	81,48
>5 tahun	25	18,52

Berdasarkan tabel 1. Mayoritas pasien berusia 60–74 tahun (88,89%), berjenis kelamin perempuan (64,44%), dan berstatus menikah (57,04%). Tingkat pendidikan terbanyak adalah SD (29,63%) dan tidak sekolah (23,7%). Sebagian besar pasien tidak bekerja (51,85%). Sebanyak 81,48% responden diketahui mengalami hipertensi selama lima tahun atau kurang, sementara responden lainnya (18,52%) telah mengalami hipertensi selama lebih dari lima tahun.

Tabel 2.  
Hasil Analisis Bivariat Hubungan Pola Makan dengan Derajat Hipertensi

Pola Makan	Derajat Hipertensi		Total	r	p
	Derajat 1	Derajat 2			
Baik	42	3	45	0,237	0,006
Buruk	39	51	90		
Total	81	54	135		

\* Uji Korelasi *Spearman Rank*

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa responden dengan pola makan buruk lebih banyak pada penderita hipertensi derajat 2, sedangkan pola makan baik lebih banyak pada penderita hipertensi derajat 1.

Tabel 3.  
Hasil Analisis Bivariat Hubungan Pola Makan dengan Derajat Hipertensi

Indeks Massa Tubuh	Derajat Hipertensi		Total	r	p
	Derajat 1	Derajat 2			
Kurus	7	0	7	0,033	0,704
Normal	71	0	71		
Overweight	3	36	39		
Obesitas	0	18	18		

\* Uji Korelasi *Spearman Rank*

Berdasarkan tabel 3, hasil distribusi data menunjukkan bahwa responden dengan indeks massa tubuh kurus sebanyak 7 orang semuanya memiliki hipertensi derajat 1.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Respondent

#### Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua di Kelurahan Rawa Makmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda adalah kelompok usia lanjut, yaitu mereka yang berusia antara 60 dan 74 tahun dan rentan terhadap hipertensi secara fisiologis, Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Abdullah, 2022) mengungkapkan adanya hubungan antara usia dan jumlah kasus hipertensi, di mana mayoritas respondent penderita hipertensi berusia paruh baya, antara usia 45 dan 59 tahun.

### **Jenis Kelamin**

Sebagian besar orang tua di Kelurahan Rawa Makmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda berjenis kelamin perempuan, 87 dari 135 respondent, atau 64,44% dari total. Dari total populasi, lebih banyak perempuan daripada laki-laki di Indonesia. Hal ini terkait dengan penelitian Falah (2019), yang menemukan dalam studinya bahwa perempuan memiliki kecenderungan lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa lansia perempuan yang berkaitan dengan kecenderungan peningkatan lemak tubuh setelah menopause, serta aktivitas fisik yang cenderung lebih rendah.

### **Status Pernikahan**

Sebagian besar orang tua di Kelurahan Rawa Makmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda sudah menikah, yaitu 77 dari 135 orang yang disurvei (57,04%). Penelitian Wulandari (2019) menunjukkan bahwa 53 dari 77 penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pajang berstatus menikah. Penemuan ini sejalan dengan temuan ini. Hasil ini memperkuat gagasan bahwa status pernikahan memengaruhi kondisi kesehatan seseorang. Dibandingkan dengan lansia yang belum menikah, lansia yang sudah menikah cenderung menghadapi tekanan sosial dan lebih banyak tanggung jawab. Salah satu sumber stres yang dapat meningkatkan tekanan darah dalam jangka panjang adalah beban psikososial yang ditimbulkan oleh peran dan tanggung jawab terhadap keluarga serta lingkungan sekitar.

### **Pendidikan**

Hasil penelitian dari 135 orang yang disurvei menunjukkan bahwa 40 respondent (atau 29,63% dari total respondent) memiliki tingkat pendidikan SD. Banyaknya respondent yang hanya menyelesaikan pendidikan hingga tingkat SD berkaitan dengan kondisi masa lalu, di mana kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi seperti SMA masih terbatas. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wang et al. (2018), yang menemukan bahwa 36,5% orang yang menderita hipertensi di Tiongkok pada tahun 2012–2015 ditemukan pada orang-orang dengan pendidikan dasar. Selain itu, Pebrisiana dkk. (2022) menemukan bahwa sebagian besar individu yang menderita hipertensi dalam penelitian mereka memiliki tingkat pendidikan yang rendah, dan terdapat korelasi antara tingkat pendidikan dan tingkat hipertensi yang terkait.

### **Pekerjaan**

Sebanyak 70 orang dari 135 respondent di Kelurahan Rawa Makmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda tidak bekerja, atau 51,85 persen dari respondent. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Sumarta, Norma Hanifah, 2020) dengan semakin meningkatnya aktivitas fisik maka semakin rendah derajat hipertensi pada respondent. Pada berbagai kelompok usia, termasuk orang tua, aktivitas fisik yang rendah telah dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi.

### **Lama Menderita Hipertensi**

Dari data yang didapatkan menunjukkan bahwa respondent paling banyak mengalami hipertensi adalah respondent (81,48%) mengalami hipertensi selama lima tahun atau kurang, sementara respondent lainnya (18,52%) telah mengalami hipertensi selama lebih dari lima tahun. Hipertensi adalah salah satu kondisi genetik yang paling kompleks. Penelitian yang dilakukan oleh Cheristina et al. (2021) menemukan bahwa sebagian besar respondent (42,7%) menderita hipertensi kurang dari lima tahun. Hasil ini sejalan dengan temuan ini. Hipertensi yang bertahan lama dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk masalah pada ginjal, jantung, dan organ vital lainnya, serta peningkatan risiko stroke.

### **Hubungan Pola Makan dengan Derajat Hipertensi**

Hasil distribusi data bahwa responden dengan pola makan buruk lebih banyak pada penderita hipertensi derajat 2, sedangkan pola makan baik lebih banyak pada penderita hipertensi derajat 1. Responden dengan pola makan baik sebanyak 45 orang diantaranya adalah penderita hipertensi derajat 1 sebanyak 42 orang dan penderita hipertensi derajat 2 sebanyak 3 orang. Responden dengan pola makan buruk sebanyak 90 orang diantaranya adalah penderita hipertensi derajat 1 sebanyak 39 orang dan penderita hipertensi derajat 2 sebanyak 51 orang. Responden dengan pola makan buruk cenderung mengalami hipertensi derajat 2, sedangkan yang memiliki pola makan baik lebih banyak mengalami hipertensi derajat 1. Hasil analisis bivariat menggunakan uji rank spearman diperoleh p value = 0,006 dimana nilai tersebut < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola makan terhadap derajat hipertensi pasien Lansia di Kelurahan Rawamakmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda. Hal ini sejalan dengan penelitian (Purba, Tuty Hertati, 2023) penelitian terdapat hubungan antara pola makan dengan dan status gizi dengan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Sultan Daulat Kota Subulussalam.

### **Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Hipertensi**

Hasil distribusi data menunjukkan bahwa responden dengan indeks massa tubuh kurus sebanyak 7 orang semuanya memiliki hipertensi derajat 1. Responden yang memiliki indeks massa tubuh normal sebanyak 71 orang semuanya juga memiliki hipertensi derajat 1. Responden yang memiliki indeks massa tubuh overweight sebanyak 3 orang dengan hipertensi derajat 1 dan 36 orang dengan hipertensi derajat 2 dengan total 39 orang. Dan responden dengan obesitas sebanyak 18 orang mengalmai hipertensi derajat 2. Hasil analisis bivariat menggunakan uji rank spearman diperoleh p value = 0,704 dimana nilai tersebut > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan derajat hipertensi pasien Lansia di Kelurahan Rawamakmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nur,A., Putra,C.S., & Enopadria, C. 2024) Tidak ada hubungan antara IMT dengan tekanan darah (sistolik  $p=0,533$ ) (diastolik  $p=0,53$ ). Saran dari peneliti yaitu memberikan manfaat bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien hipertensi dengan memperhatikan pola makan dan indeks masa tubuh. Lama menderita hipertensi dapat menyebabkan munculnya berbagai komplikasi penyakit, sehingga mampu memicu peningkatan tekanan darah yang semakin meninggi seiring dengan pertambahan usia, adanya perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Selain factor usia, pola makan yang tidak sehat juga menjadi salah satu pemicu terjadinya peningkatan hipertensi.

### **SIMPULAN**

Setelah dilakukan penelitian mengenai Hubungan Pola Makan dan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Rawamakmur Wilayah Puskesmas Palaran Samarinda, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut : terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan derajat hipertensi pada lansia di Kelurahan Rawamakmur, Puskesmas Palaran Samarinda ( $p = 0,006$ ). Dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan derajat hipertensi pada lansia di wilayah tersebut ( $p = 0,704$ ).

### **DAFTAR PUSTAKA**

Clara, D. K., Marlina, D., Hadiarto, R., & Sjahriani, T. (2024). Hubungan Antara Pola Makan Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa Coass Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 259–265. <https://doi.org/10.33024/jikk.v11i2.11567>

- Falah, M. (2019). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), 88. <https://doi.org/10.54440/jmk.v3i1.67>
- Febriyanti, H., Nuraeni, S., & Sabarguna, B. (2024). Analisis hubungan tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Keperawatan*, 16(2), 599–608. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v16i2.1741>
- Hamzah, Akbar, H., Langingi, A. R. C., & Hamzah, S. R. (2021). Analisis Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(1), 194–201. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i1.10039>
- Hardati, A. T., & Ahmad, R. A. (2017). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada pekerja (Analisis data Riskesdas 2013). *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(10), 467. <https://doi.org/10.22146/bkm.25783>
- Herdiani, N. (2019). Hubungan IMT Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Gayungan Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), 183–189. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i2.1179>
- Hertati Purba, T., Mariyanaq, & Demitri, A. (2023). Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Sultan Daulat Kota Subulussalam. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 334–343. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.75>
- Ibrahim, Marianingrum, D., & Tang, R. G. (2023). Hubungan Jam Kerja Dengan Tingkat Kejadian Hipertensi Pada Pegawai Di Pt. X Kabupaten Berau Kalimantan Timur. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 13(1), 306–311. <https://doi.org/10.37776/zked.v13i1.1150>
- Kadir, S. (2019). Pola Makan Dan Kejadian Hipertensi. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 56–60. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2469>
- Kemendes Kesehatan RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Kementerian Kesehatan RI.
- Kurnianingtyas, I. (2023). Hubungan Pola Makan Terhadap Kejadian Hipertensi Usia Dewasa Di Puskesmas Ngesrep. Skripsi, Universitas Katolik Soegijapranata. <https://repository.unika.ac.id/id/eprint/32173>
- Morika, H. D., Nur, S. A., Jekzond, H., & Amalia, R. F. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia. *Seminar Nasional Syedza Santika*, 1(1), 597–604.
- Musrah, A. S., & Akbar, H. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kecamatan Long Apari Kabupaten Mahakam Ulu. *Gema Wiralodra*, 13(1), 118–131. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v13i1.237>
- Nanda Molani Br. Manik, Sepsina Reski, D. R. W. (2023). Hubungan Status Gizi, Pola Makan dan Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Usia 45-64 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Baru. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2, 1856–1870. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>
- Ni Komang Ayu Sawitri Yogi. (2022). Skripsi Hubungan Body Image Dengan Pola Makan Dan IMT Pada Remaja Putri Di SM Dwijendra. 1–111.
- Nur, A., Putra, C. S., Enopadria, C., Puskesmas, P., Kuning, K., & Indonesia, U. D. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Dusun Maju Jaya Wilayah Kerja Puskesmas Kuamang Kuning I. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 114–120.

- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>
- Nuryadi, T. D. (2019). *Dasar Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Pebrisiana, P., Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2022). Hubungan Karakteristik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika*, 8(3), 176–186. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i3.4511>
- Puskesmas Palaran. (2024). *Data Surveilans Rutin Terpadu Penyakit Hipertensi*.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Salam, L. O. N., Mulyati, Yunus, S., & Z, R. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi. *Jikkhc*, 06(02), 1–6.
- Siyoto, & Sodik. (2018). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Susanti, M. (2017). Hubungan Asupan Natrium dan Kalium dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Pajang. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 1–21.
- Syafrida Hafni Sahir. (2022). *Metodologi Penelitian* (M. S. Dr. Ir. Try Koryati (ed.)). Penerbit KBM Indonesia.
- Widjaya, N., Anwar, F., Laura Sabrina, R., Rizki Puspadewi, R., & Wijayanti, E. (2019). Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *YARSI Medical Journal*, 26(3), 131. <https://doi.org/10.33476/jky.v26i3.756>
- Wirawan, I. G. N. O. S., Winangun, I., Muhajir, A., & Dahlia, Y. (2023). Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stres terhadap Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Cakranegara Kota Mataram. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(9), 2833–2848. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i9.11022>
- Wiworo Haryani, I. S. (2022). *Modul Etika Penelitian*. Jakarta Selatan.
- Yudha, B. L., Muflikhah, L., & Wihandika, R. C. (2019). Klasifikasi Risiko Hipertensi Menggunakan Metode Neighbor Weighted K-Nearest Neighbor (NWKNN). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(2), 897–904.
- Zhao, X., Yu, J., Hu, F., Chen, S., & Liu, N. (2022). Association of body mass index and waist circumference with falls in Chinese older adults. *Geriatric Nursing*, 44, 245–250. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.02.020>