

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia di UPTD Puskesmas Bilalang

### *The Relationship Between Diet and The Incidence of Hypertension in Pre-Elderly People at UPTD Puskesmas Bilalang*

Gita Sandy Patonengan, Siska Sibua, Henny Kaseger, Chesilia Wulandari Mokoginta

Fakultas Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika

#### Article Info

##### Article History

Received: 19 Sep 2024

Revised: 04 Oct 2024

Accepted: 07 Oct 2024

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*One of the factors causing hypertension is a diet with an uncontrolled amount of food and the use of excessive salt doses in food resulting in a person consuming excess sodium which triggers hypertension in the pre-elderly. This study aims to determine the relationship between diet and the incidence of hypertension in pre-elderly people at UPTD Puskesmas Bilalang. The type of research used in this study is quantitative research using analytical descriptive methods with a Cross-Sectional approach. Purposive sampling technique. The sample in this study were 59 people. Using the chi-square statistical test. The results showed that there was a relationship between diet and the incidence of hypertension in pre-elderly people at UPTD Puskesmas Bilalang, based on the results of the chi-square statistical test showing p Value = 0.003 or <0.05, the conclusion of this study is that most pre-elderly people who suffer from hypertension have a poor diet as many as 41 people (69.5%). The suggestion that can be given is that it is hoped that the results of this study can be an additional reference for research on the relationship between diet and the incidence of hypertension in pre-elderly people with the novelty of further research.*

**Keywords:** Dietary Habit, Hypertension Incidence, Pre-Elderly

Kejadian hipertensi merupakan penyakit kardiovaskuler atau tekanan darah yang melebihi batas normal sistolik sehingga menyebabkan gangguan (penyakit). Penyakit ini sering dijumpai masyarakat sekitar yang disebabkan karena beragam faktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di UPTD Puskesmas Bilalang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode observasional analitik dengan desain *Cross Sectional study*. Teknik Pengambilan sampel total Sampling. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 59 orang. Menggunakan uji statistik *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan Ada Hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di UPTD Puskesmas Bilalang, berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan p Value = 0.003 atau < 0,05, kesimpulan dari penelitian ini bahwa sebagian besar pra lansia yang menderita hipertensi memiliki pola makan kurang baik sebanyak 41 orang (69,5%). Saran yang dapat diberikan yaitu Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi untuk dilakukan penelitian mengenai hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia dengan kebaruan penelitian selanjutnya.

**Kata kunci:** Pola Makan, Kejadian Hipertensi, Pra Lansia

#### Corresponding Author:

Name : Gita Sandy Patonengan  
Affiliate : Fakultas Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika  
Address : Jl. Bali Kel. Mogolaing, Kota Kotamobagu, Prov. Sulawesi Utara  
Email : ghitshandy@gmail.com

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan umum yang signifikan karena hipertensi atau tekanan darah tinggi sering disebut *the silent killer* atau pembunuh diam-diam, karena sering terjadi tanpa keluhan, sehingga penderita tidak tahu kalau dirinya menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi, penderita akan mengetahui apabila sudah terdapat komplikasi dari penyakit hipertensi tersebut, Terdapat 2 faktor risiko yang menjadi penyebab hipertensi yaitu faktor yang dapat di ubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 menunjukkan bahwa Sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang meninggal akibat hipertensi (Kemenkes RI, 2018).

Data menunjukkan bahwa 36% orang di Asia Tenggara menderita hipertensi, diperkirakan 46% orang dewasa penderita hipertensi tidak menyadari bahwa mereka menderita penyakit tersebut. Terdapat 2 faktor Faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi yaitu faktor yang dapat di modifikasi seperti pola makan yang tidak sehat (mengkonsumsi garam berlebih, pola makan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, rendahnya asupan buah dan sayur), kurangnya aktivitas fisik, merokok, mengonsumsi alkohol serta kelebihan berat badan / kegemukan (obesitas), kemudian faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti riwayat hipertensi atau tekanan darah tinggi dalam keluarga (genetik), usia dan jenis kelamin. (Akbar et al., 2021).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, Indonesia memiliki prevalensi kejadian hipertensi sebesar 34,1% (Kementrian Kesehatan 2019). Sebab utama tingginya dan meningkatnya prevalensi hipertensi di negara-negara yang berpenghasilan rendah dan menengah adalah makanan yang tidak sehat, terutama kelebihan natrium dan kurangnya aktivitas fisik, merokok dan mengonsumsi alkohol (Siagian, et al., 2021). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, tercatat bahwa penyakit hipertensi memiliki prevalensi tertinggi kedua dari 10 penyakit yang mengkhawatirkan, sehingga tekanan darah tinggi atau hipertensi menjadi salah satu penyakit dengan prevalensi tertinggi di kalangan masyarakat Kabupaten Bolaang Mongondow (Muhtar,2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara diketahui bahwa prevalensi hipertensi atau penyakit tekanan darah hingga tahun 2020 telah mencapai jumlah 27.604 orang (Darmin, et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian Nur Rifa, (2019 dalam Ranti Helena BR Purba 2021), menunjukkan jenis makanan pasien hipertensi dari 68 responden dengan kategori baik dari sumber karbohidrat (54,4%), sumber lemak (30,9%), sumber protein hewani (50,0%) sumber protein nabati (45.6%), sumber lemak (30,9%), sumber sayuran (38,2%) sumber buah (44,1%) dan sumber minum (44,1%), Frekuensi makan dengan kategori kurang baik (100,0%), Jumlah makanan dengan kategori baik (41,2%) dan kurang baik (58,8%). Pola makan dari 68 responden dengan kategori baik (44,1%) dan kurang baik (55,9%), hal tersebut menunjukkan sebagian besar pasien hipertensi diwilayah kerja puskesmas guntur memiliki pola makan yang kurang baik.

Berdasarkan data dari UPTD Puskesmas Bilalang diketahui bahwa prevalensi penyakit hipertensi pada tahun 2023 mencapai jumlah 2.149 orang, serta data pada bulan januari 2024

menunjukkan prevalensi hipertensi di UPTD Puskesmas Bilalang berjumlah 59 pasien. Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 22-27 februari 2024 menemukan data 59 pasien yang menderita hipertensi. 10 orang yang diwawancarai di UPTD Puskesmas Bilalang mengatakan bahwa mereka sering mengonsumsi makanan asin, seperti olahan ikan asin tiga kali seminggu dengan porsi makan tiga kali sehari, makanan bersantan tiga kali seminggu dengan porsi makan tiga kali sehari, dan juga suka makan jeroan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 22-27 februari tahun 2024 diperoleh data 59 pasien hipertensi dan melalui wawancara kepada 10 responden di UPTD Puskesmas Bilalang didapatkan bahwa responden mengatakan mereka sering mengonsumsi makanan asin seperti olahan dari ikan asin > 3 kali dalam seminggu dengan porsi makan 3 kali sehari, mengonsumsi makanan bersantan > 3 kali dalam seminggu dengan porsi makan 3 kali sehari dan juga suka mengonsumsi jeroan dan daging berupa daging sapi yang di olah menjadi bakso > 3 kali dalam seminggu dengan porsi 1-2 kali sehari serta makan gorengan dengan jumlah makanan yang cukup besar dan juga jarang mengonsumsi buah-buahan.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif analitik, Desain atau rancangan yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Puskesmas Bilalang pada bulan Mei-Agustus 2024. Populasi adalah pasien yang menderita hipertensi berjumlah 59 Pasien di UPTD Puskesmas Bilalang dan Subjek penelitian adalah pasien pra lansia yang berumur 45-59 tahun yang menderita hipertensi berjumlah sebanyak 59 sampel. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Total sampling*. Alat Pengumpulan data ini menggunakan Sphygmomanometer dan Kuesioner. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yang di peroleh menggunakan kuesioner mengenai pola makan dan pengukuran langsung terkait dengan kejadian hipertensi pada pra lansia. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diproses menggunakan komputer dengan program SPSS meliputi *editing, coding, entry data* dan *cleaning data*. Analisis bivariat menggunakan uji statistic Chi-square dengan tingkat signifikan  $\alpha < 0,05$ .

## HASIL

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang menderita hipertensi dan menjadi responden terbanyak yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 39 orang (66,1%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (33,9%) dan dari 59 responden yang banyak menderita hipertensi adalah umur 55-59 tahun yang banyak menderita hipertensi sebanyak 29 orang (49,2%), sisanya adalah responden yang berumur 45-49 tahun sebanyak 16 orang (27,1%) dan yang berumur 50-54 tahun sebanyak 14 orang (23,7%). Data juga menunjukkan responden yang menderita hipertensi sebagian besar memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA sebanyak 25 orang dengan presentase (42,4%). Sisanya memiliki tingkat pendidikan terakhir SD sebanyak 12 orang (20,3%), SMP 16 orang Sebanyak (27,1%) SMK sebanyak 4 orang (6,8%) dan S1 Sebanyak 2 orang (3,4%), dan sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 31 orang (52,5%). Berdasarkan tabel di atas menunjukkan responden yang menderita hipertensi sebagian besar memiliki pola makan yang kurang baik sebanyak 41 orang (69,5%) sisanya memiliki pola makan cukup baik sebanyak 6 orang (10,2%) dan pola makan

yang baik sebanyak 12 orang (20,3%) dan dari 59 responden yang menderita hipertensi, kebanyakan responden menderita hipertensi Stage Stage 2 Sebanyak 30 orang (50,8%) sisanya 29 orang (49,2%) menderita hipertensi stage 1.

**Tabel 1.** Karaktersirik Responden

Karaktersitik	Kategori	n (59)	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	20	33,9
	Perempuan	39	66,1
Umur	45-49	16	27,1
	50-54	14	23,7
	55-59	29	49,2
Pendidikan Terakhir	SD	12	20,3
	SMP	16	27,1
	SMA	25	42,4
	SMK	4	6,8
	S1	2	3,4
Pekerjaan	PNS	1	1,7
	Pegawai Swasta	1	1,7
	Wiraswasta	2	3,4
	Tani	21	35,6
	Pedagang	3	5,1
	Tidak Bekerja	31	52,5
Pola Makan	Baik	12	20,3
	Cukup Baik	6	10,2
	Kurang Baik	41	69,5
Kejadian Hipertensi	Stage 1	29	49,2
	Stage 2	30	50,8

Sumber: Data Primer, 2024.

**Tabel 2.** Tabulasi silang Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia di UPTD Puskesmas Bilalang

Pola Makan	Kejadian Hipertensi				Total		Nilai P
	Stage 1		Stage 2		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	1	1,7	11	18,6	12	20,3	0,003
Cukup Baik	5	8,5	1	1,7	6	10,2	
Kurang Baik	23	39,0	18	30,5	41	69,5	
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>49,2</b>	<b>30</b>	<b>50,8</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	

Sumber: Data Primer (diolah), 2024

Tabel 2 menunjukkan responden sebagian besar yang memiliki pola makan kurang baik sebanyak 41 orang (69,5%) dan sebagian besar responden ini menderita hipertensi stage 1

sebanyak 23 orang (39,0) sisanya yang memiliki pola makan kurang baik menderita hipertensi stage 2 sebanyak 18 orang (30,5%). Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai  $p \text{ value} = 0,003 < (\alpha) 0.05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dengan demikian dapat dikatakan ada hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di UPTD Puskesmas Bilalang.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin responden terbanyak yaitu berjenis kelamin perempuan, jenis kelamin berhubungan dengan kejadian hipertensi karena pada perempuan yang telah menopause mengalami penurunan kadar estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang mencegah terjadinya proses aterosklerosis sehingga terjadi tekanan darah tinggi (Ummy A'isyah Nurhayati, 2023), hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Glenn Fredrik Lumowa (2020) yang menunjukkan bahwa penderita hipertensi terbanyak berjenis kelamin perempuan berjumlah 80 orang (63,4%), hasil penelitian Noor Laila (2018) juga mendukung dimana penderita hipertensi lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Menurut asumsi peneliti di karenakan kebanyakan perempuan mempunyai selera tinggi gemar terhadap makanan.

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hipertensi disebabkan karena perubahan alamiah dalam tubuh pada jantung, pembuluh darah dan hormon (Ummy A'isyah Nurhati, 2023), hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Achmad Sya, id yang menunjukkan bahwa usia pra lansia pra lansia menderita penyakit hipertensi berjumlah 82 orang (50,9%), penelitian Tan Robin Alhuda (2018) juga mendukung dimana penderita hipertensi kebanyakan berusia pra lansia (*Middle Age*). Menurut asumsi peneliti seiring bertambahnya usia, risiko seseorang untuk mengalami hipertensi semakin meningkat karena ketika proses penuaan tubuh manusia mengalami banyak perubahan.

Pendidikan terakhir responden di atas sebagian besar dengan pendidikan sampai tingkat SMA, tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima informasi dan mengolahnya sebelum menjadi perilaku yang berdampak pada status kesehatannya (Notoadmodjo, 2018), hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khusnah Fahria (2021) bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 36 orang (37,5%), penelitian Muji Rahayu (2023) juga mendukung di mana sebagian besar penderita hipertensi memiliki tingkat pendidikan SMA. Menurut asumsi peneliti risiko seseorang untuk mengalami hipertensi semakin meningkat dan menurut asumsi peneliti hipertensi cenderung tinggi pada tingkat pendidikan rendah dikarenakan kurangnya pengetahuan.

Status Pekerjaan responden menunjukkan bahwa responden yang menderita hipertensi kebanyakan sebagian besaar yaitu yang tidak bekerja, seseorang yang tidak bekerja memiliki kemungkinan untuk terkena hipertensi dikarenakan stres terhadap ekonomi yang mengakibatkan seseorang merasa tertekan yang kemudian dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah (Nanny Harmani et al, 2018), hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fathrani Maulidina (2018) yang menunjukkan bahwa yang menderita hipertensi sebagian besar dari kalangan yang tidak bekerja sebanyak 43 orang (67,2%), hasil penelitian Lensi Natalia Tambunan (2022) juga mendukung dimana penderita hipertensi sebagian besar tidak bekerja. Menurut asumsi peneliti responden yang tidak memiliki

pekerjaan atau kehilangan pekerjaan dapat menjadi buah pikiran seseorang yang mengakibatkan stres yang dapat meningkatkan risiko seseorang menderita hipertensi.

Pola makan adalah salah satu faktor penyebab terjadinya berbagai penyakit salah satunya adalah hipertensi, Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa pra lansia yang menjadi responden sebagian besar memiliki pola makan yang kurang baik, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian hasil penelitian Nur Rifa, (2019 dalam Ranti Helena BR Purba 2021), menunjukkan pola makan dari 68 responden dengan kategori baik (44,1%) dan kurang baik (55,9%), hal tersebut menunjukkan sebagian besar pasien hipertensi diwilayah kerja puskesmas guntur memiliki pola makan yang kurang baik, hasil penelitian Eka L (2018) juga mendukung hasil penelitian ini, dimana terdapat hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi. Menurut asumsi peneliti responden yang gemar akan makanan mereka akan terus makan ataupun mencoba makan yang mereka sukai yang seringkali makanan tersebut jika sering di konsumsi dapat membahayakan kesehatan mereka walaupun sudah ada edukasi dari tenaga medis, mereka seringkali lupa atau mengabaikan larangan atau pantangan ketika mereka melihat atau tergiur akan makanan yang mereka gemari. Padahal salah satu cara untuk mengurangi terjadinya penyakit hipertensi adalah dengan menjaga pola makan dengan baik seperti mengurangi asupan lemak dan asupan garam disamping itu perlu meningkatkan makan buah dan sayur. Setiap individu membutuhkan pola makan yang sehat dan seimbang untuk menjaga kesehatan, pola makan yang kurang baik dapat menjadi salah satu faktor penyebab hipertensi (Oktoruddin Harun, 2019),

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan di UPTD Puskesmas Bilalang adalah sebagian besar yang memiliki pola makan kurang baik dan kebanyakan responden menderita hipertensi stage 2 sehingga Ada hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di UPTD Puskesmas Bilalang, Saran untuk Puskesmas penelitian ini dapat menjadi sebagai data yang dapat digunakan untuk menindak lanjuti pasien pra lansia yang mempunyai riwayat pola makan dengan kejadian hipertensi dalam peningkatan kualitas pelayanan pada masyarakat serta memberikan perawatan yang baik kepada seluruh pasien yang berkunjung atau pasien rawat jalan di UPTD Puskesmas Bilalang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Sya'id, Hella Meldy Tursiana, Andini Putri (2023) Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Pertengahan (*Middle Age*) *Faculty of Health Sciences, University Of dr. Soebandi*.
- Adrian, S. J., & Tommy., 2019. Hipertensi Esensial: Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru Pada Dewasa. *Cdk-274*, 46(3), hal. 172-178. Agustin, R. A., 2019. Perilaku Kesehatan Anak Sekolah:Peri
- AHA. (2017). *Cardiovaskular Disease: A Costy Burden for American Projections Through 20135 The American Heart Association Office of Federal Advocacy: Washington DC*.
- Ahmad, F., Ichsan, T., Andi, L., Lusi, D., Suryana Y., & Taruli S., (2022) Survey Konsumsi Gizi; Yayasan Kita Menulis

- Alfianto, Dkk (2023) *Konsep dan Aplikasi Keperawatan Keluarga*, Bandung: Medika Sains Indonesia.
- Almatsier, Sunita Dkk. (2011) *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Alodiea Yoentafara. (2017) *Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total*. Universitas Airlangga.
- Anbasaran, S. S. (2019). *Gambaran Kualitas Hidup Lansia Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas rending pada periode 27 Februari sampai 14 maret 2015*. *Intisari Sains Medis*, 4(1), 113-124.
- Anshari, Z (2020) *Komplikasi Hipertens Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya*. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik* 2(2), 44-51
- Akbar, H., Royke, A., Langingi, C., Kesehatan, F. I., Kesehatan, F. I., & Kesehatan, F. I., (2021). *Analisis Hubungan pola Makan dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*. *Journal Health and Science; Gorontalo Journal Health & Science Comuunity*, 5(1).
- Akbar, H., & Tumiwa, F. F. (2020) *Edukasi Upaya Pencegahan Hipertensi Pada Masyarakat Di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow*. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*. 1(3), 154-160.
- CDC. (2020). *Family Health History*. USA: *Center for Disease Prefention (CDC)*.
- CDC. (2020). *High Blood Pressure*. USA: *Centers for Disease Prevention*.
- Craig, C. L., Et al. (2017) *International Physical Activity Questionnaire: 12-country reability and validity*. *Medicine & Science in sports & exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Darmin, Suci Rahayu Ningsih, Windi Wulandari Kadir, Anggi Mokoagow, Meylanni Mokodongan & Rahayu Sapii. *Fakta Gaya Hidup Lansia Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tungoi*. *Jurnal Promotif Preventif* 6(1). Hal 158-163, 2023.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi utara*. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara.
- Departemen Kesehatan, (2019). *Hipertensi Membunuh Diam-Diam, Ketahui Tekanan Darah Anda*. *Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia* 22 Mei 2019.
- Donsu, J. D (2017) *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*, Salemba Medik. Jakarta.
- Eka Limarda (2018) *Hubungan Antara Lifestyle Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Desa Purnajaya Wilayah Kerja Puskesmas Payakabung Kabupaten Ogan Ilir*.
- Falensya Agustina Manuputty. (2019) *Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejaadian Hipertensi Pada Lansia Di Desa Waai Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Waai*.
- Fatmawatti, S. (2019) *Efektivitas Forum Diskusi Pada E-learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Eduatika*: *Jurnal Kependidikan*, 9(2).
- Ferry Ronaldo & Winta (2024). *Hubungan Pola Makan dengan Tekanan Darah pada Lansia Riwayat Hipertensi di UPT Puskesmas Marina Permai Kota Palangka Raya*. 7(1), 110-116
- Gusti Ayu Della Clarisa, et al. (2021). *Hubungan Pola Makan dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Ubud I*. 5(2), 80-86
- Glenn Fredrik Lumowa (2020) *Gambaran Penderita Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangjati Kabupaten Ngawi*

- Hamrik, Z, et al. (2017). Physical Activity Sedentary In Behavior in czech adults: result from the GPAQ study. *European journal of Sport science* 14(2), 193-198.
- Hartono. (2019) *Hipertensi the Silent Killer*, Perhimpunan Hipertensi Indonesia
- Hipertensi Infodatin. (2019) Pusat Data dan Informasi. 1-5
- Inggriyanti djerol (2022) Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Diwilayah Kerja Puskesmas Siwalima Kabupaten Kepulauan Aru.
- Kadir, S. (2019) Pola Makan Dan Kejadian Hipertensi. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 56-60
- Kemenkes RI (2017). *Profil Penduduk Lanjut Usia*. Jakarta Kementrian Kesehatan