

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI TEKANAN DARAH PADALANSIA HIPERTENSI

\***Jeni Neviami<sup>1</sup>, Ikit Netra Wirakhmi<sup>2</sup>, Fauziah Hanum<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Jawa Tengah

<sup>3</sup>Program Studi Kebidanan Program Diploma Fakultas Kesehatan Univeritas Harapan Bangsa, Jawa Tengah

\*Corresponding author: [jeninofiyani07@gmail.com](mailto:jeninofiyani07@gmail.com)

### Abstract

*A person's blood pressure consistently exceeds 140/90 mm Hg, the medical community dub him as a hypertensive patient. Degeneration occurs with hypertension. The aim of this study was to better understand the role of age, genetics, diet, exercise, and smoking in the development of hypertension in the elderly. In quantitative studies such as these, the cross-sectional study method is usually used. A survey of 100 people was used to obtain data for this study, and the sampling method was simple random sampling. The results of the study found that the most common cause of hypertension in the elderly was age, namely 78 people (78.00%). family history of disease as many as 74 people (75.51%) had nutritional status factors in the range of degree 1 obesity 24 people (24.00%) had physical activity factors in the bad range and smoking activity was the largest. There was a statistically significant relationship between genetic variables and blood pressure ( $p0.000$ ), between physical activity and blood pressure ( $p0.000$ ), and between smoking and blood pressure ( $p0.000$ ). The correlation between age and blood pressure was found using the Spearman Rank test, with a significance level of 0.000. Age, heredity, nutrition, exercise, and smoking all play a role in determining blood pressure in elderly people with hypertension in Pekuncen Village, according to research.*

**Keyword:** *physical activity, hypertension, elderly.*

### Abstrak

Tekanan darah seseorang secara konsisten melampaui 140/90 mm Hg, komunitas medis menjulukinya sebagai penderita hipertensi. Degenerasi terjadi dengan hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk lebih memahami peran usia, genetika, makanan, olahraga, dan merokok dalam perkembangan hipertensi pada lansia. Dalam studi kuantitatif seperti ini, metode studi cross-sectional biasanya digunakan. Survei terhadap 100 orang digunakan untuk memperoleh data untuk penelitian ini, dan metode pengambilan sampel adalah pengambilan sampel probabilitas dengan simple random sampling. Hasil penelitian menemukan bahwa penyebab hipertensi terbanyak pada lansia adalah faktor usia, yaitu sebanyak 78 orang (78.00%). riwayat penyakit dalam keluarga sebanyak 74 orang (75.51%) mempunyai faktor status gizi dalam rentang obesitas derajat 1 24 orang (24.00%) mempunyai faktor aktivitas fisik dalam rentang buruk dan aktivitas merokok adalah yang terbesar. Terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara variabel genetik dan tekanan darah ( $p0,000$ ), antara aktivitas fisik dan tekanan darah ( $p0,000$ ), dan antara merokok dan tekanan darah ( $p0,000$ ). Korelasi antara usia dan tekanan darah ditemukan menggunakan uji Spearman Rank, dengan tingkat signifikansi 0,000. Usia, keturunan, nutrisi, olahraga, dan merokok semuanya berperan dalam menentukan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Pekuncen, menurut penelitian.

**Kata kunci:** aktivitas fisik, hipertensi, lansia.

## PENDAHULUAN

Tahap terakhir perkembangan seseorang adalah usia tua. Pensiunan adalah setiap orang yang telah mencapai umur 45 tahun. Menurut penggolongan lanjut usia, ada tiga kelompok yang terdiri dari: lanjut usia antara umur 46 dan 55 tahun, lanjut usia antara umur 56 dan 65 tahun, dan mereka yang berusia lanjut di atas 65 tahun (Windri dkk., 2019). Mereka mengalami berbagai modifikasi seiring bertambahnya usia. Perubahan fisiologis, psikologis, dan sosial ekonomi merupakan salah satu perubahan yang dialami oleh lansia (Windri et al., 2019). Ada lebih banyak faktor risiko untuk berbagai masalah kesehatan, semakin lama seseorang hidup.

World Health Organization (WHO) pada tahun 2015, hipertensi, yang juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi, menyerang satu dari tiga orang. Setiap tahunnya, semakin banyak orang yang menderita hipertensi, dan diperkirakan pada tahun 2025, akan terdapat 1,5 miliar penderita hipertensi di seluruh dunia. Di Indonesia, menurut perkiraan, terdapat 63.309.620 orang yang menderita tekanan darah tinggi. Menyusul kelompok umur 31 sampai 44 tahun (31,6%) dan kelompok umur 45 sampai 54 tahun (45,3%), kelompok umur 45 sampai 64 tahun (55,2%) mempunyai prevalensi hipertensi tertinggi (Kementerian Kesehatan, Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Nilai tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih tinggi dianggap sebagai tanda hipertensi. Hipertensi primer, yang penyebabnya tidak diketahui, dan hipertensi sekunder, yang mungkin disebabkan oleh ginjal, sistem endokrin, jantung, atau ginjal itu sendiri. Meskipun banyak penderita tekanan darah tinggi yang tidak menunjukkan gejala, penyakit ini pada akhirnya dapat menimbulkan dampak buruk. Pemantauan tekanan darah secara teratur diperlukan untuk mengidentifikasi hipertensi pada tahap awal (Sitorus, 2018).

Kelompok usia 35 hingga 44 tahun, 45 hingga 54 tahun, dan 55 hingga 64

tahun memiliki tingkat prevalensi hipertensi tertinggi (masing-masing 6,3%, 11,9%, dan 17,2%). 2017 Healthcare Canada Usia paruh baya (45–59 tahun), usia tua (60–74 tahun), lanjut usia (lansia), dan lanjut usia adalah berbagai nama untuk populasi yang sama, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). (75–90) dan kelompok Usia Tua (90+). Penyakit degeneratif termasuk kanker, hipertensi, diabetes, rheumatoid arthritis, dan penyakit jantung mempengaruhi sebagian besar populasi lansia. Orang lanjut usia sering menderita hipertensi, (Deri Putra dan Pramana 2016).

Banyak penyakit tidak menular yang secara tidak proporsional menyerang lansia karena proses penuaan dan hilangnya fungsi fisiologis seiring bertambahnya usia. Selain itu, pertahanan tubuh melemah akibat kondisi degeneratif, sehingga lebih rentan terhadap infeksi menular. Penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi, radang sendi, stroke, PPOK, dan DM merupakan penyebab utama kematian pada lansia. Hipertensi menyerang 63,8% penduduk berusia di atas 75 tahun, 57,6% penduduk berusia antara 65 dan 74 tahun, dan 45,9% penduduk berusia antara 55 dan 64 tahun (Riset Kesehatan Dasar, Kementerian Kesehatan 2013).

Selain usia dan keturunan, faktor lain yang mempengaruhi hipertensi antara lain obesitas, kurang aktif, dan merokok. Risiko seseorang terkena hipertensi meningkat dua kali lipat jika tidak ada riwayat hipertensi dalam keluarganya. Laki-laki lebih mungkin terkena hipertensi lebih awal dibandingkan perempuan, dan hipertensi memburuk seiring bertambahnya usia. Karena lemak dapat menyumbat pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah meningkat secara bertahap, obesitas juga dapat meningkatkan prevalensi hipertensi. Meskipun proses pasti timbulnya hipertensi belum diketahui, perilaku merokok mempengaruhi kemungkinan terjadinya hipertensi.

Berdasarkan temuan pra-survei, terdapat 100 lansia yang tinggal di Desa Pekuncen. Di Desa Pekuncen belum pernah ada penelitian mengenai

hipertensi, padahal prevalensinya tinggi. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Desa Pekuncen”.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan desain cross-sectional. Usia, keturunan, status diet, aktivitas fisik, dan perilaku merokok merupakan variabel independen, sedangkan hipertensi merupakan variabel dependen. Kriteria inklusi dan eksklusi diikuti dalam pendekatan sampel, yang menggunakan metode sampel acak sederhana. Lansia dengan hipertensi di Desa Pekuncen merupakan populasi penelitian. Sedangkan sampel terdiri dari 100 lansia dari Desa Pekuncen. Kuesioner Skala Aktivitas Fisik untuk Lansia dan tensiometer adalah alat penelitian yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik (Rahayu, 2020). Aktivitas fisik yang dimaksud adalah

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah 24 Agustus-27 Agustus 2023. Para peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan darah lansia hipertensi di Desa Pekuncen. Uji Rank Spearman dan uji Chi Square digunakan dalam perhitungan uji SPSS karena variabel penelitian ini menggunakan skala pengukuran nominal dan ordinal.

### HASIL

**Tabel 1. Frekuensi Faktor Usia, Keturunan, Status gizi, Aktivitas fisik dan Aktivitas merokok dengan tekanan darah pada lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Faktor-faktor	f	%
<b>Usia</b>		
1. 60-74 tahun (elderly)	78	78.00%
2. 75-90 tahun (old)	22	22.00%
<b>Total</b>	100	100%
<b>Keturunan</b>		
1. Ada	74	75.51%
2. Tidak	26	24.49%

Total	100	100%
<b>Status gizi</b>		
1. Underweight	15	15.00%
2. Normal	24	24.00%
3. Overweight	19	19.00%
4. Obesitas derajat 1	24	24.00%
5. Obesitas derajat 2	18	18.00%
<b>Total</b>	100	100%
<b>Aktivitas fisik</b>		
1. Baik	23	23.00%
2. Buruk	77	77.00%
<b>total</b>	100	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 78 orang (78,00%) yang dideskripsikan oleh beberapa karakteristik pada kelompok usia 60-74 tahun (lansia). faktor keturunan paling banyak pada kategori ada yaitu 74 orang (75.51%), faktor status gizi paling banyak pada kategori normal dan obesitas derajat 1 yaitu 24 orang (24.00%), Mayoritas faktor aktivitas merokok berada pada kategori merokok, yaitu sebanyak 60 orang (60,00%), dan mayoritas faktor aktivitas fisik berada pada kategori kurang, yaitu sebanyak 77 orang (77,00%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Tekanan Darah	f	%
Prahipertensi	41	41.00%
Hipertensi Tingkat 1	35	35.00%
Hipertensi Tingkat 2	24	24.00%
<b>Total</b>	100	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa paling banyak responden kategori hipertensi tingkat I yaitu sebanyak 35 orang (35.00%).

**Tabel 3. Hubungan Faktor Usia dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Usia	Tekanan Darah						Total	p-value	CC	
	Prahipertensi		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2					
	n	%	n	%	n	%				
60-74 tahun ( <i>elderly</i> )	41	41.0%	35	35.0%	2	2.0%	78	78.0%	0,000	0,748
75-90 tahun ( <i>old</i> )	0	0.0%	0	0.0%	22	22.0%	22	22.0%		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41.0%</b>	<b>35</b>	<b>35.0%</b>	<b>24</b>	<b>24.0%</b>	<b>100</b>	<b>100.0%</b>		

Sumber : (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa lansia yang paling banyak hipertensi tingkat I dengan usia 60-74 tahun (*elderly*) sebanyak 35 orang (35.0%). Berdasarkan hasil uji *Spearman Rank* menunjukkan  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan antara usia dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan hasil  $p = \text{value} < 0,05$  yaitu 0,000. Berdasarkan koefisiensi antar variabel usia dan hipertensi diperoleh angka 0.748 yang diinterpretasikan bahwa usia dan hipertensi kekuatan kuat, bila usia bertambah maka akan mempengaruhi hipertensi.

**Tabel 4. Hubungan Faktor Keturunan dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Keturunan	Tekanan Darah						Total	p-value
	Prahipertensi		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	35	26.0%	0	0.0%	0	0.0%	35	26.0%
Ya	15	15.0%	35	35.0%	24	24.0%	74	74.0%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41.0%</b>	<b>35</b>	<b>35.0%</b>	<b>24</b>	<b>24.0%</b>	<b>100</b>	<b>100.0%</b>

Sumber : (Data Primer, 2023)

Tabel 4 menunjukkan bahwa 35 orang (35,0%) memiliki hipertensi derajat I, salah satu bentuk yang paling banyak diturunkan. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa hipotesis  $H_0$  yang menyatakan adanya hubungan antara genetik dengan hipertensi pada lansia tidak dapat diterima pada tingkat signifikansi ( $p = 0,05$  atau 0,0001). Tabel 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi status diet lansia dengan hipertensi di Desa Pekuncen dan hubungannya dengan tekanan darah.

**Tabel 5. Hubungan Faktor Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Status Gizi	Tekanan Darah						Total	p-value	CC	
	Prahipertensi		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2					
	n	%	n	%	n	%				
<i>Underweig</i> <i>ku</i>	15	15.0%	0	0.0%	0	0.0%	15	15.0%	0,000	0,927
<i>Normal</i>	24	24.0%	0	0.0%	0	0.0%	24	24.0%		
<i>Overweight</i>	2	2.0%	17	17.0%	0	0.0%	19	19.0%		
<i>Obesitas derajat 1</i>	0	0.0%	18	18.0%	6	6.0%	24	24.0%		
<i>Obesitas derajat 2</i>	0	0.0%	0	0.0%	18	18.0%	18	18.0%		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41.0%</b>	<b>35</b>	<b>35.0%</b>	<b>24</b>	<b>24.0%</b>	<b>100</b>	<b>100.0%</b>		

Sumber : (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa faktor status gizi dapat dilihat bahwa paling banyak hipertensi tingkat I yang *obesitas derajat 1* (18 orang (18.0%). Berdasarkan hasil uji *Spearman Rank* menunjukkan  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dengan hasil  $p = \text{value} < 0,05$  yaitu 0,000. Berdasarkan koefisiensi antar variabel status gizi dan hipertensi diperoleh angka 0.927 yang diinterpretasikan bahwa status gizi dan hipertensi kekuatan sangat kuat, jika ststus gizi bertambah maka akan semakin bertambah derajat hipertensi.

**Tabel 6. Hubungan Faktor Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Aktivitas fisik	Tekanan Darah						Total	p-value
	Prahipertensi		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2			
	n	%	n	%	n	%		
Baik	23	23.0%	0	0.0%	0	0.0%	23	23.0%
Buruk	18	18.0%	35	35.0%	24	24.0%	77	77.0%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41.0%</b>	<b>35</b>	<b>35.0%</b>	<b>24</b>	<b>24.0%</b>	<b>100</b>	<b>100.0%</b>

Sumber : (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa faktor aktivitas fisik paling banyak hipertensi tingkat I dengan aktivitas buruk sebanyak 35 orang (35.0%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa hipotesis  $H_0$  - bahwa orang yang lebih tua dengan hipertensi lebih mungkin untuk melakukan aktivitas fisik yang lebih sedikit - tidak didukung. Korelasi tersebut memiliki nilai  $p$  sebesar 0,05, atau 0,000.

**Tabel 7. Hubungan Faktor Aktivitas Merokok dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Desa Pekuncen**

Aktivitas merokok	Tekanan Darah						Total	p-value
	Prahipertensi		Hipertensi Tingkat 1		Hipertensi Tingkat 2			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	40	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	40	40.0%
Ya	1	1.0%	35	35.0%	24	24.0%	60	60.0%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>41.0%</b>	<b>35</b>	<b>35.0%</b>	<b>24</b>	<b>25.0%</b>	<b>100</b>	<b>100.0%</b>

Sumber : (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 7. menunjukkan bahwa

faktor aktivitas merokok paling banyak hipertensi tingkat I dengan merokok sebanyak 35 orang (36.0%). Temuan dari uji Chi-Square menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, mengindikasikan bahwa ada korelasi antara usia dan tekanan darah pada individu yang lebih tua dengan hipertensi ( $p = 0,000$ ).

## PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Faktor Usia, Keturunan, Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Aktivitas Merokok

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan gambaran faktor usia 60-74 tahun (elderly) sebanyak 78 orang (78.00%). Sebanyak 67 responden (85,9%) dalam penelitian Raihan di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir berusia di bawah 45 tahun. Temuan survei ini konsisten dengan penelitian (Ashari, 2021) yang menemukan bahwa mayoritas responden (78,9%) berusia antara 60 dan 74 tahun. Menurut penelitian (Akbar et al., 2020), mayoritas responden (46%) berusia antara 60 dan 74 tahun.

Usia lanjut merupakan fase perkembangan terakhir dalam kehidupan seseorang. Seiring bertambahnya usia, mereka mengalami berbagai perubahan. Perubahan yang dialami lansia meliputi perubahan fisiologis, psikologis dan sosial ekonomi (Windri et al., 2019). Ada lebih banyak faktor risiko untuk banyak masalah kesehatan semakin lama orang hidup.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan gambaran faktor keturunan sebanyak 74 orang (75.51%). Temuan penelitian ini menguatkan temuan penelitian sebelumnya (Yuli Hilda Sari et al., 2019) yang menemukan bahwa riwayat hipertensi dalam keluarga merupakan faktor risiko independen untuk penyakit ini. Hal ini didukung oleh gagasan yang diajukan oleh (Imelda et al., 2020), yang menyatakan bahwa riwayat keluarga yang positif memiliki gangguan jantung atau peredaran darah merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah untuk hipertensi. Temuan serupa ditemukan dalam penelitian tahun 2019 oleh Febrianti

di Puskesmas Rawat Inap Tanjung Morawa di Kecamatan Tanjung Morawa, di mana 27 peserta disurvei. Faktor keturunan menyumbang 61,4% dari seluruh respon.

Pada beberapa keluarga, adanya faktor risiko genetik meningkatkan kemungkinan hipertensi menurun dalam keluarga. Hal ini terkait dengan rendahnya kadar kalium dalam sel tubuh dan kandungan natrium yang tinggi di dalam sel. Jika kedua orang tua menderita hipertensi, keturunan mereka berisiko dua kali lipat menderita penyakit ini dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga.

Berdasarkan Tabel 3, yang menggambarkan parameter status gizi dengan kategori normal dan sebanyak 24 kasus obesitas derajat 1 (atau 24,00% dari populasi), ditunjukkan. Di Puskesmas Melong Asih Cimahi, para peneliti menganalisis korelasi antara berat badan dan tekanan darah pada lansia dan menemukan bahwa mereka yang memiliki berat badan yang sehat memiliki tekanan darah yang normal, sementara mereka yang kelebihan berat badan lebih mungkin mengalami prehipertensi dan hipertensi. Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian Somantri (Antara et al., 2022).

Status gizi seseorang ditentukan oleh seberapa baik asupan makanan mereka sesuai dengan kebutuhan metabolisme mereka. Setiap orang memiliki kebutuhan nutrisi yang unik yang berubah sesuai dengan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas harian, dan berat badan mereka (Harjatmo et al., 2017). Obesitas didefinisikan sebagai berat badan yang setidaknya 20% lebih berat dari berat badan ideal. Obesitas dan hipertensi berkorelasi positif. Menurut studi epidermologi, obesitas adalah karakteristik yang menentukan dari kelompok pasien hipertensi. Curah jantung dan volume darah meningkat pada pasien obesitas dengan hipertensi dibandingkan dengan kontrol berat badan normal yang sama. Menurut Takimai dkk. (2015), pasien yang mengalami obesitas sering kali mengalami diabetes melitus,

hipertensi, dan penyakit kardiovaskular.

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan gambaran faktor aktivitas fisik dengan kategori buruk sebanyak 77 orang (77,00%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Nurhasanah, 2018) bahwa lansia yang memiliki aktivitas fisik buruk sebanyak (36,8%) dan sesuai juga dengan penelitian (Ikhsan, 2020) bahwa lansia yang memiliki aktivitas fisik buruk sebanyak (41,3%). Temuan penelitian ini mengenai hubungan antara olahraga dan prevalensi hipertensi pada lansia yang diperoleh dengan menggunakan uji statistik Chi-Square menghasilkan nilai P-value sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa nilai P-value tersebut kurang dari 0,05 dan perlu diteliti lebih lanjut. Sebanyak 2 juta kematian per tahun dapat dikaitkan dengan kurangnya aktivitas fisik. Dampak buruk akibat aktivitas fisik yang kurang seperti tubuh mudah lelah, tulang dan sendi mudah cedera, gangguan kesehatan mental, meningkatkan risiko penyakit diabetes, jantung, risiko kanker dan kerusakan otak (Kemenkes, 2018). Menurut asumsi peneliti, bahwa aktivitas fisik buruk disebabkan karena faktor penyakit seperti hipertensi, diabetes dan lain sebagainya, kemudian dari segi olahraga, rendahnya aktivitas fisik juga disebabkan kurangnya kebiasaan olahraga pada lansia.

Aktivitas fisik, atau penggunaan anggota tubuh untuk menghasilkan panas metabolisme, sangat penting untuk kesehatan dan kebugaran sehari-hari serta untuk menjaga kesehatan fisik dan mental seseorang. Resimen latihan yang dirancang untuk meningkatkan kinerja fisik menggunakan model FITT. Singkatan FITT mengacu pada jumlah sesi per minggu, tingkat pengerahan tenaga (ringan, sedang, berat, atau sangat aktif), durasi setiap sesi, dan jenis latihan yang dilakukan. Fatimah (2010) melaporkan dalam (Ashari, 2021). Dalam hal latihan fisik dan kelelahan, kelelahan ekstrem akibat pekerjaan yang berat akan menghasilkan periode REM yang singkat, sedangkan kelelahan sedang dapat

menyebabkan tidur nyenyak (Ummah, 2017; Octavianti, 2020).

Berdasarkan Tabel 5 yang menggambarkan faktor aktivitas merokok, sebanyak 60 orang (66,00%) adalah perokok. Penelitian ini konsisten dengan penelitian Akbar dan Santoso 2020, yang melakukan penelitian berbasis komunitas di Kecamatan Passi Barat, Kabupaten Bolaang Mongondow, dan menemukan bahwa merokok merupakan faktor risiko hipertensi di daerah tersebut. Tingkat probabilitas uji chi-square ditemukan sebesar 0,037 (0,05). Peningkatan molekul inflamasi, disfungsi endotel, perkembangan plak, dan kerusakan pembuluh darah, semuanya berkontribusi pada efek jangka panjang merokok dalam meningkatkan tekanan darah (Apriza et al., 2020; E. Oktaviani et al., 2022). Temuan serupa dilaporkan oleh Helni (2020) di Provinsi Jambi, di mana merokok dikaitkan dengan tingkat hipertensi yang lebih tinggi ( $p=0,005$ ). Peningkatan molekul inflamasi, disfungsi endotel, pembentukan plak, dan kerusakan pembuluh darah semuanya berkontribusi terhadap dampak jangka panjang merokok terhadap tekanan darah (Apriza et al., 2020; E. Oktaviani et al., 2022).

Merokok dapat membuat penyakit jantung lebih mudah diobati, menurut Vita Health. Merokok juga dapat meningkatkan tekanan darah dan detak jantung. Hal ini karena nikotin berdampak pada sirkulasi darah. Penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah, yang membuat jantung berdetak lebih cepat, juga membahayakan pembuluh darah. Jika seseorang merokok setiap hari selama setidaknya satu tahun dengan konsumsi satu batang rokok atau lebih, maka orang tersebut dikatakan memiliki kebiasaan merokok. Di Indonesia, merokok seharusnya dilarang untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular dan hipertensi, yang jumlahnya terus meningkat. Karena nikotin memicu pelepasan norepinefrin dari terminal saraf adrenergik, merokok meningkatkan tekanan darah. Terlepas dari berapa lama seseorang merokok, Semakin besar

asupan rokok harian, semakin besar pula risikonya. Perokok lebih dari satu bungkus sehari dua kali lebih rentan dibandingkan bukan perokok, seperti yang dinyatakan oleh Zikra dkk. (2020).

## **2. Gambaran Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Desa Pekuncen**

Menurut Tabel 2, 35 lansia (35,00%) memiliki hipertensi tingkat I, yang merupakan jenis yang paling umum. Hanya 24 lansia (24,00%) yang memiliki hipertensi derajat II. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Namira (2013), yang menemukan bahwa 44 responden (68,1%) memiliki hipertensi berdasarkan tekanan darah mereka. Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi cukup banyak diderita oleh lansia di Desa Pekuncen dan memerlukan penanganan atau pencegahan, seperti menjaga gaya hidup sehat, untuk menghindari masalah di kemudian hari.

Seiring bertambahnya usia, proses penuaan degeneratif terjadi. Proses ini mempengaruhi perubahan pada manusia, termasuk perubahan fisik serta perubahan kognitif, emosional, sosial, dan seksual (Damanik & Hasian, 2019). Sistem kardiovaskular merupakan salah satu area di mana perubahan fisik terjadi. Seiring bertambahnya usia, jantung menjadi lebih berat dan ventrikel kiri mengalami hipertrofi, sehingga menyebabkan jantung berkontraksi lebih sedikit. Perubahan jaringan ikat menghasilkan penyakit ini. Transformasi ini disebabkan oleh perubahan akumulasi lipofuscin, kategorisasi SA Node, dan rasio jaringan konduksi terhadap jaringan ikat. Kemampuan jantung menurun sebesar 1% setiap tahun setelah usia 20 tahun, yang menyebabkan pembuluh darah menjadi kurang sensitif dan elastis. Hal ini menyebabkan katup jantung mengeras dan menjadi kaku. Karena efisiensi arteri darah perifer yang lebih rendah untuk oksigenasi, perubahan posisi dari berbaring ke duduk dapat menyebabkan penurunan tekanan darah hingga 65 mmHg (Damanik & Hasian, 2019) atau peningkatan tekanan darah hingga 10

mmHg (Damanik & Hasian, 2019). Tekanan darah di atas 140/90 mmHg, seperti yang dikemukakan oleh Rusdi dan Isnawati (2009), dikaitkan dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas.

Tekanan darah tinggi, umumnya dikenal sebagai hipertensi, terjadi ketika pembacaan sistolik dan diastolik setidaknya 20 mmHg di atas kisaran normal. Jika pembacaan tekanan darah Anda menunjukkan bahwa angka sistolik Anda lebih tinggi dari 140 dan angka diastolik Anda lebih tinggi dari 90, Anda menderita hipertensi. Tekanan darah adalah jumlah gaya yang diberikan oleh jantung selama pemompaan, resistensi dinding arteri, dan penutupan katup jantung. Tekanan arteri maksimum yang disebabkan oleh kontraksi ventrikel kiri dikenal sebagai tekanan sistolik. Saat jantung beristirahat, atau diastol, tekanan berada pada titik terendah (Haifa et al., 2022).

Hipertensi tingkat 1 didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik antara 140 dan 159 mmHg dan tekanan darah diastolik antara 90 dan 99 mmHg. Terdapat risiko kerusakan organ yang lebih tinggi pada tingkat tekanan darah ini, sehingga pengobatan mungkin diperlukan. Hipertensi tingkat II didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 100 mmHg. Gejala penyakit kardiovaskular dan kerusakan organ sering terlihat pada individu.

## **3. Hubungan antara Usia dengan Tekanan Darah di Desa Pekuncen**

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia antara 60 hingga 74 tahun (lansia), yaitu sebanyak 35 responden (35,00%). Hal ini sesuai dengan informasi dari data kependudukan Desa Pekuncen. Menurut berbagai penelitian, tekanan darah seseorang meningkat seiring bertambahnya usia. Menurut statistik, pria biasanya mengalami hipertensi antara usia

40 dan 65 tahun, Sedangkan hipertensi lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan hingga usia di atas 45 tahun atau setelah menopause pada perempuan (Sudarmoko, 2015; Retnaningsih et al., n.d.). Penelitian Febrianti (2019) di Puskesmas Rawat Inap Tanjung Morawa, Kecamatan Tanjung Morawa, menemukan bahwa 27 responden (61,4% dari total responden) berusia 60-70 tahun, yang sesuai dengan hasil penelitian ini. Penelitian (Ashari, 2021) juga menunjukkan bahwa 78,9% responden berusia antara 60 dan 74 tahun, yang konsisten dengan hasil penelitian ini. Dalam sebuah penelitian (Akbar et al., 2020), hampir setengah dari partisipan melaporkan berusia 60 hingga 74 tahun. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan yang ditemukan oleh Pangaribuan (2020) di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Tk. II Rumah Sakit Putri Hijau Medan, di mana hipertensi lebih sering terjadi pada pasien yang lebih tua ( $p = 0,010$ ).

Seseorang berusaha untuk mempertahankan kualitas hidup yang bahagia seiring bertambahnya usia atau mengalami perubahan yang berkaitan dengan proses penuaan. Bukan berarti hal ini dianggap sebagai perubahan atau kemunduran yang signifikan. Lansia adalah mereka yang telah mencapai usia 60 atau 74 tahun. Akan tetapi, klasifikasi ini tidak tepat. Sering kali mengandaikan bahwa lansia itu lemah, tergantung, berpenghasilan rendah, sakit, tidak produktif, dan sejumlah sifat negatif lainnya. Namun, ada juga beberapa standar konstruktif yang sedang dikembangkan. Namun, pada kenyataannya, ada lebih banyak karakteristik yang tidak menguntungkan daripada karakteristik yang menguntungkan yang terkait dengan lansia (Senja Amalia, 2019).

Lansia sering mengalami masalah dengan hipertensi. Dalam (Retnaningsih et al., n.d.), Vina Dwi W Fitrah (2010) menjelaskan bahwa hipertensi yang tidak diobati dapat merusak jantung, ginjal, dan pembuluh darah. Jika tekanan darah

sistolik dan diastolik Anda secara konsisten lebih dari 140 dan 90 milimeter air raksa, Anda mungkin menderita hipertensi. Para ilmuwan berspekulasi bahwa penuaan memainkan peran penting dalam timbulnya hipertensi karena, seiring bertambahnya usia, tekanan darah mereka meningkat karena penebalan dinding arteri yang disebabkan oleh pembentukan kolagen di lapisan otot, yang mengakibatkan penyempitan dan kekakuan pembuluh darah secara bertahap. Dan jika Anda berusia di atas 40 tahun, sangat penting untuk makan dengan baik, cukup tidur, dan tetap aktif, karena orang yang tidak aktif memiliki frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi, yang menyebabkan otot jantung berkontraksi lebih kuat.

#### **4. Hubungan antara Keturunan dengan Tekanan Darah**

Sebanyak 35 responden (35,00%) memiliki hipertensi derajat pertama, menurut Tabel 4. Pada beberapa keluarga, adanya faktor risiko genetik meningkatkan kemungkinan hipertensi akan menurun dalam keluarga. Menurut Smeltzer dan Bare (2002), memiliki orang tua atau saudara kandung yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular merupakan faktor risiko independen untuk terkena hipertensi. Penelitian oleh Febrianti pada tahun 2019 di Puskesmas Rawat Inap Tanjung Morawa, Kecamatan Tanjung Morawa, menemukan bahwa faktor keturunan menyumbang 61,4% dari jawaban 27 partisipan, yang konsisten dengan hasil penelitian ini. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 oleh Aisyah di Puskesmas Makrayu, Kecamatan Ilir Barat II, Palembang, yang menunjukkan bahwa 75,4% dari mereka yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi juga memiliki hipertensi. Penelitian ini mengkonfirmasi hipotesis peneliti bahwa riwayat hipertensi dalam keluarga meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga. Hipertensi mencakup beberapa faktor risiko, termasuk pola



makan yang buruk, kurang olahraga, dan istirahat yang tidak cukup, sehingga mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan kondisi ini pun tidak kebal terhadap dampaknya. Jumlah natrium yang tinggi di dalam sel dan konsentrasi kalium yang rendah sejalan dengan hal ini. Risiko seseorang terkena hipertensi meningkat dua kali lipat jika tidak ada orang tua mereka yang memiliki kondisi tersebut. Selain itu, antara 70 hingga 80 persen kasus hipertensi esensial memiliki riwayat penyakit dalam keluarga, seperti yang dilaporkan oleh Bianti Nuraini dalam Pramana (2016).

#### **5. Hubungan antara Status Gizi dengan Tekanan Darah di Desa Pekuncen**

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa 18 responden (18,00%) memiliki kategori obesitas derajat 1 dan hipertensi derajat I. Para peneliti di Puskesmas Melong Asih Cimahi menganalisis korelasi antara berat badan populasi lansia dan risiko terkena prehipertensi dan hipertensi. Mereka menemukan bahwa mereka yang memiliki status gizi kurus memiliki tekanan darah yang normal, sementara mereka yang memiliki berat badan berlebih lebih mungkin untuk mengembangkan kondisi tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Somantri (2013) yang terdapat dalam (Antara et al., 2013).

Status gizi seseorang ditentukan oleh seberapa baik asupan makanan mereka sesuai dengan kebutuhan metabolisme. Usia, jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, berat badan, dan karakteristik lainnya semuanya mempengaruhi jumlah nutrisi yang dibutuhkan seseorang untuk dikonsumsi (Harjatmo et al., 2017). Salah satu penyebab hipertensi adalah pola makan yang tidak seimbang. Makan berlebihan biasanya dikaitkan dengan kekayaan dan gaya hidup mewah. Modifikasi gaya hidup orang dewasa meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia, termasuk hipertensi. Menurut Prastianingrum (2014), kebiasaan makan yang buruk, merokok, minum alkohol, stres, dan kurangnya aktivitas

fisik, semuanya berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi.

Status gizi, seperti yang didefinisikan oleh Asrinawaty dan Norfai (2014), adalah tingkat dimana kebutuhan fisik seseorang atau kelompok akan energi dan nutrisi dari makanan, serta dampak fisik dari makanan tersebut, terpenuhi. Untuk sejumlah alasan, obesitas meningkatkan risiko hipertensi. Jumlah darah yang dibutuhkan untuk menyediakan oksigen dan nutrisi ke jaringan manusia meningkat seiring dengan bertambahnya berat badan. Status diet yang tidak seimbang dianggap sebagai salah satu variabel yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi. Makan berlebihan biasanya dikaitkan dengan kekayaan dan gaya hidup mewah. Modifikasi gaya hidup orang dewasa telah meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular, terutama hipertensi, di Indonesia. Menurut Prasetianingrum (2014) dalam Antara et al. 2022, kebiasaan makan yang buruk, merokok, minum alkohol, stres, dan kurang aktivitas, semuanya berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi.

#### **6. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah di Desa Pekuncen**

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebanyak 35 responden (35,00%) memiliki tingkat latihan fisik yang buruk. Menurut penelitian (Nurhasanah, 2018) dan penelitian (Ikhsan, 2020), lansia yang melakukan aktivitas fisik yang buruk masing-masing mencapai 36,8% dan 41,3% dari populasi. Temuan penelitian ini mendukung temuan-temuan tersebut. Lawalata dkk. (2021) juga menemukan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan prevalensi hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Halong, yang mendukung hasil penelitian ini. Pengujian chi-square menunjukkan tingkat signifikansi  $p = 0,03$  ( $p < 0,05$ ) untuk hubungan ini.

Analisis statistik dengan Chi-Square pada penelitian ini (Lestari et al., 2023; P-value = 0,000; tingkat signifikansi = 0,05) mengindikasikan adanya hubungan antara

aktivitas fisik dan terjadinya hipertensi pada lansia. Temuan penelitian ini menghubungkan olahraga teratur dengan risiko hipertensi yang lebih rendah pada populasi lansia di Dusun Cibogor.

Salah satu hal yang menyebabkan hipertensi adalah olahraga. Disarankan untuk meningkatkan latihan fisik sebagai salah satu cara untuk menurunkan hipertensi. Aktivitas fisik, seperti yang didefinisikan oleh Lay dkk. (2020), adalah "setiap gerakan tubuh yang dihasilkan dari kontraksi otot rangka yang meningkatkan pengeluaran energi di atas tingkat istirahat dan termasuk tindakan seperti melakukan bisnis sehari-hari, bekerja, atau mengurus rumah" (penekanan ditambahkan). Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan tekanan darah pada hipertensi geriatri, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian (Muhammad Nurman & Annisa, 2018). Kurangnya olahraga akan membatasi aliran oksigen, darah, dan nutrisi ke organ-organ tubuh sehingga meningkatkan tekanan darah. Tekanan darah dapat diturunkan atau distabilkan dengan melakukan aktivitas fisik atau berolahraga (Hasanudin et al., 2018; Wirakhmi, 2023).

#### **7. Hubungan antara Aktivitas Merokok dengan Tekanan Darah di Desa Pekuncen**

Berdasarkan tabel 7, sebanyak 35 orang (35,00%) merupakan mayoritas yang memiliki hipertensi derajat I dan merokok. Pengguna tembakau memiliki risiko 6,07 kali lipat lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan bukan perokok, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Apriza et al. pada tahun 2020 pada pasien hipertensi yang berkunjung ke poli dewasa wilayah kerja UPT Blud Puskesmas Kuok. Hasil uji statistik penelitian tersebut memperoleh nilai p-value sebesar 0,003 (0,05). Peningkatan molekul inflamasi, disfungsi endotel, perkembangan plak, dan kerusakan pembuluh darah, semuanya berkontribusi pada efek jangka panjang merokok dalam meningkatkan tekanan darah (Apriza et al., 2020; E. Oktaviani et al., 2022).

Merokok meningkatkan tekanan darah karena nikotin menyebabkan pelepasan norepinefrin dari terminal saraf adrenergik. Bahaya merokok sebanding dengan jumlah rokok yang dihisap setiap hari, bukan dengan jumlah tahun seseorang merokok. Perokok lebih dari satu bungkus sehari dua kali lebih rentan dibandingkan bukan perokok, seperti yang dinyatakan oleh Zikra dkk. (2020). Merokok dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit jantung, menurut penelitian. Tekanan darah dan detak jantung dapat meningkat akibat merokok. Ini karena senyawa beracun yang ditemukan dalam rokok, seperti nikotin dan karbon monoksida, dapat merusak lapisan endotel arteri, yang mengakibatkan aterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Penumpukan kolesterol di arteri, yang menyebabkan jantung memompa lebih cepat, juga dapat menyebabkan kerusakan pada arteri itu sendiri (Azari, 2017).

#### **KESIMPULAN**

Penulis dapat menarik beberapa kesimpulan dari analisis data dan pembahasan, antara lain sebagai berikut :

1. Gambaran faktor usia paling banyak pada kelompok usia 60-74 tahun (elderly) yaitu sebanyak 78 orang (78,00%); faktor keturunan paling banyak pada kategori ada yaitu sebanyak 74 orang (75,51%); faktor status gizi paling banyak pada kategori normal dan obesitas derajat 1 yaitu sebanyak 24 orang (24,00); faktor aktivitas fisik paling banyak pada kategori kurang yaitu sebanyak 77 orang (77,00%); dan faktor aktivitas merokok paling banyak pada kategori merokok yaitu sebanyak 77 orang (77,00%).
2. Di Desa Pekuncen, sebanyak 35 orang (35,00%) mengalami hipertensi tingkat 1 yang didominasi oleh penduduk usia lanjut.
3. Usia secara signifikan berhubungan dengan tekanan darah pada lansia dengan

- hipertensi di Desa Pekuncen ( $p=0,0003$ ).
4. Hipertensi sangat mudah diturunkan diantara penduduk lansia di Desa Pekuncen, nilai  $p$ -value untuk hubungan ini adalah 0,000.
  5. Lansia di Desa Pekuncen yang mengalami hipertensi memiliki hubungan antara status gizi dengan tekanan darah ( $p=0,0005$ ).
  6. Aktivitas fisik menurunkan tekanan darah pada lansia di Desa Pekuncen yang mengalami hipertensi ( $p=0,0006$ ).
  7. Aktivitas merokok dengan hipertensi di Desa Pekuncen, ada hubungan antara merokok dengan tekanan darah ( $p=0,0001$ ).

#### SARAN

1. Bagi Desa Pekuncen Hipertensi pada populasi lansia dapat dikurangi melalui upaya Desa Pekuncen, dimana warga akan mendapatkan penyuluhan pendidikan kesehatan tentang faktor-faktor yang memengaruhi tekanan darah.
2. Bagi Universitas Harapan Bangsa Diharapkan Universitas Harapan Bangsa dapat meningkatkan pemahamannya mengenai variabel-variabel yang memengaruhi tekanan darah pada lanjut usia dengan hipertensi.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya Para peneliti di masa depan didorong untuk menggunakan penelitian ini sebagai referensi dan batu loncatan untuk investigasi mereka sendiri ke dalam topik-topik terkait seperti kekurangan dan kelebihan kalium, konsumsi kopi, tingkat stres dan lain-lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Antara, A. N., Nugroho, A. N., & Chasanah, S. U. (2022). Hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada lanjut usia di Desa Girisekar Wilayah Kerja Puskesmas Panggang II Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 13(1). <https://doi.org/10.55426/jksi.v13i1.187>
- Ashari, M. U. H. H. (2021). Skripsi Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Lansia. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia*, 37.
- Damanik, S. M., & Hasian. (2019). Buku Keperawatan Gerontik. *Universitas Kristen Indonesia*, 26–127.
- Imelda, I., Sjaaf, F., & Puspita, T. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun. *Health & Medical Journal*, 2(2), 68–77. <https://doi.org/10.33854/heme.v2i2.532>
- Istiana, D., Nur, D., & Purqoti, S. (2022). *The Relationship between Physical Activity and the Incidence of Hypertension at the Work Area of the Ampenan Health Center*. 11(1), 45–50.
- Lestari, R. A., Nasution, A. S., & Prastia, T.N. (2023). Hubungan antara Aktivitas Fisik , Kebiasaan Merokok dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Cibogor Tahun 2022. 6(3), 273–280. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Mitra, M., & Wulandari, W. (2019). Factors Affecting Uncontrolled Blood Pressure among Elderly Hypertensive Patients in Pekanbaru City , Indonesia. 7(7), 1209–1213.
- Nafi, S. U., & Putriningtyas, N. D. (2023). *FAKTOR YANG MEMENGARUHI*

- KEJADIAN HIPERTENSI MASYARAKAT PESISIR ( STUDI PADA MASYARAKAT WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDUNG II JEPARA ).** 12, 53–60.
- Octavianti, F. (2020). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas tidur pada Lansia di Komunitas Sasana Arjosari Malang. *Skripsi*, 1, 1–476.
- Oktaviani, E., Noor Prastia, T., & Dwimawati, E. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Bojonggede Tahun 2021. *Promotor*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.32832/pro.v5i2.6148>
- Oktaviani, I. M. S. A. & A. V. &. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Pitriani, Risa. Yanti, J. S., Afni, R. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 9(1), 74–77.
- Pramana, L. D. Y. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II. *Repositori Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1–67.
- Rahayu, P. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia di Posyandu Kronggahan Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Retnaningsih, D., Kustriyani, M., Sanjaya, B. T., Hipertensi, K., & Laki-laki, L. (n.d.). *Perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia*. 122–130.
- Royke, A., & Langingi, C. (1980). **HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN DERAJAT HIPERTENSI.** 9, 46–57.
- Saputra. (2019). Hubungan aktivitas fisik dengan demensia pada lansia di panti wedha. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.
- SENJA AMALIA., P. T. (2019). **PERAWATAN LANSIA OLEH KELUARGA DAN CARE GIVER (S. NUR (ed.))**.
- Supyan, C. F. (2022). *Pengaruh Rebusan Daun Sirsak Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Puskesmas Karang Tengah.* 01(11), 402–409.
- Syahza, A. (2021). *Metodologi Penelitian (Edisi Revisi Tahun 2021)*.
- Takimai, M. F., Sarjana, P., Masyarakat, K., Epidemiologi, P., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Maju, I. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Kelurahan Pasar Minggu 1 Tahun 2015*.
- Uchmanowicz, B., Chudiak, A., Uchmanowicz, I., & Froelicher, E. S. (2022). *Clinical Interventions in Aging Factors influencing adherence to treatment in older adults with hypertension Factors influencing adherence to treatment in older adults with hypertension.* <https://doi.org/10.2147/CIA.S182881>
- Wahyu Haifa, Liza Fitri Lina, dan L. R. (2022). *Jurnal Sapta Mengabd.* 2(1), 10–18.
- Windri, T., Kinasih, A., & Sanubari, T. (2019). Pengaruh Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Hidup Lansia Hipertensi Di Panti Wredha Maria Sudarsih Ambarawa. *Jurnal JMP Online*, 3(11), 1444–1451.
- Wirakhmi, I. N. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia di Puskesmas Kutasari. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 7(1), 61–67.

<https://doi.org/10.52643/jukmas.v7i1.2385>

Yuli Hilda Sari, Usman, & Makhrajani Majid. (2019). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Maiwa Kab.Enrekang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(1), 68–

79.

<https://doi.org/10.31850/makes.v2i1.125>

Zikra, M., Yulia, A., & Tri Wahyuni, L. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 2(1), 1–

11.  
<https://doi.org/10.55866/jak.v2i1.33>

Imelda, I., Sjaaf, F., & Puspita, T. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun. *Health & Medical Journal*, 2(2), 68–77.  
<https://doi.org/10.33854/heme.v2i2.532>

Yuli Hilda Sari, Usman, & Makhrajani Majid. (2019). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Maiwa Kab.Enrekang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(1), 68

–79.  
<https://doi.org/10.31850/makes.v2i1.125>