



# JURNAL SURYA

Jurnal Media Komunikasi Ilmu Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Lamongan  
Halaman link: <http://jurnal.umla.ac.id>



## Hubungan Pola Makan Dan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Sumba Timur

*(Relationship between Diet and Medication Adherence to the Blood Pressure of Hypertensive Elderly in East Sumba)*

**Relithen Umbu Waluwanja, Ronasari Mahaji Putri and Hilda Mazarina Devi**

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tungadewi, Indonesia

### ARTIKEL INFO

#### Proses Artikel

Diterima : 9 Juli 2022

Direvisi : 25 Juli 2022

Dipublikasikan: 3 Agustus 2022

#### Koresponden penulis

Hilda Mazarina Devi

[hilda.mazarina@unitri.ac.id](mailto:hilda.mazarina@unitri.ac.id)

Program Studi Keperawatan,  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Tribhuwana  
Tungadewi, Indonesia

#### Cara mensitasi

Waluwanja, R. U., Putri, R. M.,  
& Devi, H. M. (2022).

Relationship between Diet and  
Medication Adherence to the  
Blood Pressure of Hypertensive  
Elderly in East Sumba. *J. Media  
Komunikasi Ilmu Kesehatan*,  
14(2), 48–60. [https://doi.org/  
https://doi.org/10.38040/js.v14i2  
.510](https://doi.org/https://doi.org/10.38040/js.v14i2.510)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Angka kejadian hipertensi pada lansia semakin meningkat akibat perubahan gaya hidup masyarakat secara global, rendahnya kesadaran untuk mengatur pola makan, dan rendahnya kepatuhan minum obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan pemicu hipertensi dan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di Posyandu Lansia Wangga Pakuki Desa Wangga Kecamatan Kambera Sumba Timur.

**Metode:** Variabel penelitian ini adalah pola makan pemicu hipertensi dan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di Posyandu Lansia Wangga Pakuki Desa Wangga Kecamatan Kambera Sumba Timur. Sumber data primer dan pengumpulan data menggunakan lembar angket pola makan dan kepatuhan minum obat, serta lembar observasi tekanan darah.

**Hasil:** Sebagian besar lansia hipertensi di posyandu lansia memiliki pola makan pemicu hipertensi dalam kategori tinggi (52%), hampir separuh lansia memiliki kepatuhan pengobatan rendah (35,8%) dan menderita hipertensi stadium 3 (40,3%), dan Terdapat hubungan antara pola makan pemicu hipertensi ( $p=0,001$ ) ( $OR=6,5$ ) dan kepatuhan minum obat ( $p=0,006$ ) ( $OR=4,3$ ) dengan tekanan darah lansia hipertensi.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara pola makan dan kepatuhan minum obat terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. Menjaga pola makan secara teratur dan mengonsumsi obat-obatan sangat dianjurkan untuk menjaga tekanan darah, selain melakukan aktivitas jalan kaki ringan, pemeriksaan tekanan darah secara teratur, dan manajemen stres.

**Kata Kunci:** hipertensi; ketaatan; tua; obat-obatan; diet.

### ABSTRACT

**Introduction:** The incidence of hypertension in the elderly is increasing due to changes in people's lifestyles globally, low awareness to regulate diet, and low adherence to taking

medications. This study aims to determine the relationship between hypertension-inducing diet and adherence to taking medications with the blood pressure of hypertensive elderly at the Wangga Pakuki Elderly Posyandu, Wangga Village, Kampera District, East Sumba.

**Methods:** the variables of this study is hypertension-inducing diet and adherence to taking medications with the blood pressure of hypertensive elderly at the Wangga Pakuki Elderly Posyandu, Wangga Village, Kampera District, East Sumba. Primary data sources and data collection using dietary questionnaire sheets and medication adherence, as well as blood pressure observation sheets.

**Results:** Most of the hypertensive elderly in the elderly posyandu had a hypertension-inducing diet in the high category (52%), almost half of the elderly had low medication adherence (35.8%) and had stage 3 hypertension (40.3%), and there was a relationship between hypertension-inducing diet ( $p=0.001$ ) ( $OR=6.5$ ) and adherence to taking medications ( $p=0.006$ ) ( $OR=4.3$ ) with the blood pressure of hypertensive elderly.

**Conclusion:** There is a relationship between diet and adherence to taking medications to the blood pressure of the elderly with hypertension. Maintaining a regular diet and taking medications is highly recommended to maintain blood pressure, in addition to doing light walking activities, regular blood pressure checks and stress management.

**Keywords:** hypertension; adherence; elderly; medicine; diet.

## PENDAHULUAN

Kelompok lansia (lanjut usia) merupakan kelompok manusia yang telah memasuki tahapan akhir pada fase perkembangan manusia. Kusumawardani dkk (2018) menyatakan bahwa seorang yang memasuki usia lanjut akan mengalami banyak perubahan seperti kemunduran atau penurunan fisik, psikososial yang dapat menyebabkan lansia memiliki penerimaan diri yang buruk. Masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia adalah hipertensi, dimana semakin tua seseorang maka tekanan darah cenderung mengalami peningkatan (Hanindyastiti & Insiyah, 2017). Tekanan darah sistolik di atas batas normal yaitu lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2018). Jumlah penderita hipertensi yang semakin bertambah disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya perubahan gaya hidup masyarakat secara global, rendahnya

kesadaran masyarakat untuk menjaga pola makan termasuk mengurangi mengkonsumsi garam, lemak, gula, dan kalori yang terus meningkat serta rendahnya kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi berperan besar dalam meningkatnya angka kejadian hipertensi (Aisyah & Athiroh, 2018).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2018 menunjukkan lansia yang mengalami hipertensi di dunia sebanyak 1,13 Miliar dan setiap 1 dari 3 orang lansia yang menderita hipertensi sebanyak 36,8 % yang mengkonsumsi obat. Jumlah penderita hipertensi terus meningkat, diperkirakan pada tahun 2025 sebanyak 1,5 miliar orang mengalami hipertensi dan setiap tahunnya sebanyak 9,4 juta orang meninggal akibat tekanan darah yang tidak terkontrol dan komplikasi hipertensi (WHO, 2018). Prevalensi hipertensi di Indonesia dapat

diketahui dari hasil riskesdas tahun 2018 yang mengalami peningkatan sebesar 34.1%.

Pola makan yang buruk akan berdampak pada ketidakstabilan tekanan darah pada lansia hipertensi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mahzah dkk (2021), hipertensi pada lansia diketahui sebanyak (61,3%) disebabkan karena lansia memiliki pola makan yang kurang baik. Sejalan dengan Adriaansz, Rottie & Lolong (2016) mengungkapkan bahwa ada hubungan konsumsi makanan dengan kejadian hipertensi pada lansia, dimana didapatkan lansia dengan hipertensi yang mengkonsumsi makanan berlemak sebanyak 35 responden (74,5%) dan sebagian besar responden mengkonsumsi makanan asin berlebih yaitu sebanyak 31 responden (66,0%). Didukung pula penelitian Kadir (2019) menunjukkan bahwa pola konsumsi makan yang kurang baik pada lansia yaitu 24 orang (36,4%) menyebabkan terjadinya hipertensi baik dari tingkatan pre-hipertensi sampai dengan hipertensi tingkat II. Pola makan merupakan suatu cara atau usaha seorang lansia dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan yang bertujuan mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit salah satunya hipertensi (Ratnawati & Aswad, 2019). Pola makan yang baik merupakan pola makan yang seimbang mengandung makanan pokok, lauk- pauk, buah-buahan, dan sayur-sayuran serta dimakan dalam jumlah cukup sesuai dengan kebutuhan (Sulistyoningsih, 2011). Di lingkungan masyarakat Sumba Timur masih banyak lansia yang memiliki pola makan kurang baik seperti daging berlemak yang berasal dari hewan-hewan, suka mengkonsumsi garam yang berlebihan maupun mengkonsumsi yang bersantan (Aisyah & Athiroh, 2018). Kurniawan & Sulaiman (2019) juga menjelaskan bahwa konsumsi makanan asin, makanan manis, makanan berlemak memicu terjadi hipertensi.

Fenomena lebih lanjut yang ditemukan adalah banyaknya lansia hipertensi yang tidak patuh minum obat. Lansia yang berhenti

minum obat biasanya disebabkan oleh perasaan sehat, adanya kesulitan mematuhi etiket obat, mengaku lupa minum obat, sengaja tidak meminum obat, dan terkadang lupa membawa obat saat berpergian. Agustine & Mba (2016) mengungkapkan bahwa terdapat 17 orang responden (57%) yang tidak patuh minum obat. Data Kemenkes RI (2019) menguatkan di tahun 2019 mencatat penderita hipertensi sebanyak (36,8%) yang patuh minum obat dan sisanya sebanyak (63,2%) penderita hipertensi tidak patuh minum obat karena merasa sehat. Kepatuhan pengobatan merupakan ketaatan pasien dalam minum obat secara teratur, sesuai dosis dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin sesuai jadwal yang diberitahukan oleh dokter, perawat maupun tim medis (Yonata & Pratama, 2016). Kepatuhan dalam pengobatan akan berhasil ketika penderita patuh serta rutin dalam minum obat, tetapi pasien yang tidak rutin untuk menjalankan minum obat akan semakin buruk sehingga bisa menyebabkan untuk sembuh dalam jangka yang cukup lama (Hazwan & Pinatih, 2017). Selain itu ternyata pola makan juga sangat mempengaruhi terjadinya kenaikan tekanan darah pada lansia.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 9 Oktober 2020 dengan melakukan wawancara terhadap 10 lansia di Kelurahan Wangga Kecamatan Kambera Kabupaten Sumba Timur Nusa Tenggara Timur diketahui 7 orang lansia mengatakan suka makanan asin, manis, pola makan tidak teratur, tidak rajin kontrol tekanan darah, serta tidak teratur dalam mengkonsumsi obat. Sedangkan 3 lansia rajin dan patuh dalam mengkonsumsi minum obat. Padahal jika dibiarkan hal ini akan berdampak pada kejadian hipertensi pada lansia. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “hubungan pola makan dan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kambera Sumba Timur”.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di Posyandu Lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur sebanyak 80 orang dengan teknik sampling simple random sampling. Jumlah sampel sebanyak 67 lansia dihitung menggunakan rumus Slovin. Kriteria inklusi yang ditetapkan pada pemilihan sampel penelitian antara lain penderita hipertensi yang berusia 60 tahun keatas serta melakukan pengobatan di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur.

Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner pola makan yang disusun secara mandiri oleh peneliti terdiri atas 27 pertanyaan yang mengkaji jenis dan frekuensi makanan pemicu hipertensi dikonsumsi oleh responden dalam satu bulan terakhir. Kuesioner kepatuhan minum obat mengadopsi kuesioner penelitian milik Morisky (2011) yang terdiri atas delapan pertanyaan berkaitan dengan keteraturan, frekuensi, waktu dan dosis obat hipertensi yang dikonsumsi oleh responden. Lembar observasi juga digunakan sebagai alat bantu pemantauan tekanan darah dan penelitian dilakukan selama 3 bulan pada bulan Agustus, September dan Oktober tahun 2021.

Prosedur pengambilan data dilakukan setelah seluruh izin didapatkan baik dari universitas maupun dari lokasi penelitian. Kegiatan pengambilan data menggunakan kaidah etik otonomi dengan meminta responden menandatangani lembar informed consent setelah dilakukan penjelasan penelitian, tidak merugikan, tidak memaksa responden, dan menjaga kerahasiaan responden. Data yang didapatkan kemudian di analisa menggunakan uji chi-square.

## HASIL PENELITIAN

Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan, pada bab ini akan menampilkan data demografi sampai tingkat kepatuhan minum obat responden.

Tabel 1. Data Demografi

Karakteristik	n	%
Usia		
60-65 Tahun	17	25,4
66-70 Tahun	35	52,2
71-75 Tahun	10	14,9
76-80 Tahun	5	7,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	37	55,2
Perempuan	30	44,8
Penyakit yang pernah dialami		
Malaria	45	67,2
DM	17	25,4
ISK	5	7,5
Lama Berobat		
<1 Tahun	39	58,2
>1 Tahun	28	41,8
Konsumsi Obat Teratur		
Ya	26	38,8
Tidak	41	61,2
Total	59	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Makan, Kepatuhan Minum Obat, dan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi

Variabel	n	%
Pola makan pemicu hipertensi		
Tinggi	35	52,2
Sedang	14	20,9
Rendah	18	26,9
Kepatuhan Minum obat		
Tinggi	21	31,3
Sedang	22	32,8
Rendah	24	35,8
Tekanan Darah		
HT Stadium 1	18	26,9
HT Stadium 2	22	32,8
HT Stadium 3	27	40,3
Jumlah	67	100

Berdasarkan Tabel 1 sebagian besar lansia berada pada rentang usia 66-70 tahun (52,2%), sebagian besar lansia berjenis kelamin laki-laki (55,2%), sebagian besar lansia pernah mengalami penyakit malaria (67,2%), sebagian besar lansia lama berobat kurang dari 1 tahun

Tabel 3. Tabulasi Silang Pola Makan dan Tekanan Darah

Variabel	Stadium Hipertensi				Jumlah		P	OR
	HT Std I & II		HT Std III		f	%		
	N	%	N	%				
<b>Pola Makan Pemicu HT</b>								
T+S	35	52,2	14	20,9	49	73,1	0,001	6,5
R	5	7,5	13	19,4	18	26,9		
<b>Kepatuhan Minum Obat</b>								
T+S	31	46,3	12	17,9	43	64,2	0,006	4,3
R	9	13,3	15	22,4	24	35,8		
Total	40	59,7	27	40,3	67	100		

(58,2%), sebagian besar lansia tidak mengkonsumsi obat hipertensi (64,2%) dan sebagian besar lansia tidak tiap hari mengkonsumsi obat hipertensi (61,2%).

Tabel 2 menjelaskan bahwa sebagian besar lansia memiliki pola makan yang memicu tekanan darah tinggi pada kategori tinggi (52,2%). Hampir setengah lansia memiliki kepatuhan minum obat pada kategori kepatuhan rendah (35,8%) dan hampir setengah lansia memiliki tekanan darah pada kategori hipertensi stadium 3 (40,3%).

Tabel 3 menjelaskan bahwa tabulasi silang antara lansia yang memiliki pola makan pemicu hipertensi kategori tinggi dan sedang berdampak pada terjadinya tekanan darah hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2 sebanyak 52%. Hasil Chi-Square menunjukkan bahwa ada hubungan pola makan pemicu hipertensi dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur dengan  $p = 0,001$  dan nilai  $OR = 6,5$ . Lebih lanjut hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa lansia yang mempunyai kepatuhan minum obat pada kategori kepatuhan tinggi dan sedang akan berdampak pada tekanan hipertensi stadium 1 dan stadium 2 sebesar 46,3%. Hasil Chi-Square menunjukkan bahwa ada hubungan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur dengan  $p = 0,006$  dan nilai  $OR = 4,3$ .

Dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara pola makan pemicu hipertensi dan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur.

## PEMBAHASAN

### Pola Makan Pemicu Hipertensi pada Lansia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki pola makan pemicu hipertensi lansia pada kategori tinggi di Posyandu Lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur. Pola makan pemicu hipertensi yang tinggi diketahui bahwa hampir seluruh lansia selalu mengkonsumsi minyak kelapa, ikan asin, santan, garam, kacang tanah tanpa kulit., sebagian besar lansia mengkonsumsi jeroan dan otak, sebagian besar lansia mengkonsumsi, saus tomat, kecap, ampela ayam dan cumi asin.

Pola makan pemicu hipertensi lansia pada kategori tinggi dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Sebagian besar lansia berpendidikan SD. Tingkat pendidikan sekolah dasar (SD) merupakan pendidikan yang masih rendah karena merupakan tahap pertama dalam berpendidikan. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pola makan seseorang, rendahnya pendidikan maka berdampak pada pola makan karena seseorang tidak memahami pola makan yang sehat seperti makanan yang tinggi lemak, asin sehingga akan menyebabkan masalah

kesehatan seperti hipertensi atau sebaliknya. Salah satu faktor yang mempengaruhi pola makan seseorang adalah tingkat pendidikan yang artinya seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi maka dapat memiliki pengetahuan yang baik tentang pola makan seperti makan yang sehat dibandingkan orang berpendidikan rendah (Hamzah, 2021). Didukung oleh penelitian Handayanti (2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan pola makan ( $P$  value = 0,004).

Pola makan pemicu hipertensi pada lansia pada kategori tinggi juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor ekonomi. Faktor ini sangat berpengaruh pada pola makan pemicu hipertensi karena dalam memenuhi kebutuhan salah satunya makanan yang mengurangi pemicu hipertensi, rendahnya tingkat ekonomi sehingga daya beli menurun untuk mendapatkan makanan yang sehat dan berdampak pada masalah kesehatan. Menurut Kharisyanti (2017) menyatakan status sosial ekonomi mempengaruhi peluang untuk daya beli pangan masyarakat dengan kuantitas dan kualitas, masyarakat yang memiliki daya beli pangan rendah mengalami hipertensi lebih banyak dibandingkan dengan yang memiliki perekonomian menengah ke atas. Sejalan dengan penelitian Rahmawati (2020) menyatakan bahwa ada hubungan antara status sosial ekonomi dengan pola makan berdasarkan nilai  $R = 0,030$ .

Pola makan pemicu hipertensi pada lansia pada kategori tinggi juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor sosial budaya. Faktor sosial budaya dapat mempengaruhi dimana suatu daerah memiliki budaya makanan yang tinggi garam/asin. Pantangan dalam mengkonsumsi jenis makanan dapat dipengaruhi oleh faktor budaya sosial dalam kepercayaan budaya adat daerah yang menjadi kebiasaan atau adat. Kebudayaan di suatu masyarakat memiliki cara mengkonsumsi pola makan dengan cara sendiri. Dalam budaya mempunyai suatu cara bentuk macam pola makan seperti: dimakan, bagaimana

pengolahannya, persiapan dan penyajian (Aisyah & Athiroh, 2018).

Pola makan pemicu hipertensi pada lansia pada kategori tinggi juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor kebiasaan makan. Faktor kebiasaan makan dapat berpengaruh pada pola makan pemicu terjadinya hipertensi karena seseorang yang kebiasaan makanan yang asin, banyak mengkonsumsi lemak dan kebiasaan makan makanan cepat saji sehingga berdampak pada pola makan. Kebiasaan makan ialah suatu cara seseorang yang mempunyai pola makan dalam jumlah tiga kali makan dengan frekuensi dan jenis makanan yang dimakan (Depkes RI, 2013). Menurut Atmadja et al (2020) mengatakan bahwa penduduk Indonesia mempunyai kebiasaan makan dalam tiga kali sehari adalah kebiasaan makan dalam setiap waktu.

Pola makan pemicu hipertensi pada lansia pada kategori tinggi juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan dapat berdampak pada pola makan hal ini ketersediaan makan yang ada dilingkungan sehingga daya konsumsi seseorang meningkat, meningkatnya dalam mengkonsumsi sehingga berdampak pada kesehatan atau pola makan. Dalam lingkungan pola makan ialah berpengaruh terhadap pembentuk perilaku makan berupa lingkungan keluarga melalui adanya promosi, media elektronik, dan media cetak (Nuraeni, 2018).

Berdasarkan berbagai faktor tersebut, peneliti beropini pola makan pemicu hipertensi harus bisa dikontrol dengan baik dalam pengaturan tekanan darah pada lansia. Selain melakukan pemeriksaan kesehatan berkala, posyandu harus menggalakkan pendidikan kesehatan dengan penggunaan berbagai metode maupun media informasi, keluarga para lansia juga perlu dilibatkan untuk dapat menyediakan makanan yang sehat serta mendorong lansia memiliki pola makan yang lebih baik dan sehat secara sosial dan budaya.

### **Kepatuhan Minum Obat Lansia Hipertensi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah lansia memiliki kepatuhan minum obat pada kategori kepatuhan rendah di Posyandu Lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur. Rendah kepatuhan minum obat lansia dapat dilihat pada jawaban kuesioner yakni sebagian besar lansia tidak selalu minum obat sesuai dengan jenis obat yang diberikan oleh dokter., sebagian besar lansia tidak mengambil seluruh obat yang diresepkan., sebagian besar lansia tidak minum obat setiap hari sesuai aturan pakai dan sebagian besar lansia tidak mengkonsumsi obat hipertensi sesuai dengan jumlah yang ada di etiket obat sesuai anjuran dokter.

Kepatuhan minum obat lansia pada kategori rendah dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Sebagian besar lansia berpendidikan tingkat SD. Tingkat pendidikan sekolah dasar (SD) merupakan pendidikan yang masih rendah tentunya memiliki pemahaman yang kurang tentang rutinitas, atau jadwal minum obat, cara minum obat, efek samping obat dan aktivitas selanjutnya setelah minum obat sehingga berdampak pada ketidak patuhan minum obat. Menurut Wahyuni (2021) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat hipertensi adalah tingkat pengetahuan. Hal ini bermakna seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi maka dapat memiliki pengetahuan tentang kepatuhan minum obat yang baik ketimbang yang berpendidikan rendah. Didukung oleh penelitian Anwar (2019). Terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat antihipertensi pada lansia penderita hipertensi.

Kepatuhan minum obat lansia pada kategori rendah juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor komunikasi. Faktor komunikasi dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat karena komunikasi sangat berperan dalam memberikan informasi, dimana tenaga kesehatan berkomunikasi pada

lansia atau keluarga mengenai cara minum obat, jadwal minum obat serta efek samping obat, apabila komunikasi tentang cara minum obat, jadwal dan efek samping obat yang kurang antara tenaga kesehatan dan pasien atau lansia dapat berdampak pada ketidak patuhan minum obat. Kader lansia juga dapat dilatih untuk bisa berkomunikasi dengan baik kepada lansia dengan hipertensi. Menurut Rafli & Simamora (2022) faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan minum obat adalah komunikasi terapeutik dari tenaga kesehatan terutama perawat. Berbagai aspek komunikasi pasien dengan tenaga medis mempengaruhi tingkat ketidakpatuhan misalnya informasi dengan pengawasan yang kurang, ketidakpatuhan aspek hubungan emosional dengan tenaga medis, ketidakpuasan terhadap obat yang diberikan.

Kepatuhan minum obat lansia pada kategori rendah juga dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor fasilitas kesehatan. Faktor fasilitas kesehatan dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat karena fasilitas kesehatan sebagai sarana sebagai bentuk mendukung lansia dalam memperoleh kesehatan seperti adanya himbauan berupa ajakan tentang pentingnya minum obat melalui poster, leaflet dan penyuluhan langsung, termasuk menyediakan pengawas minum obat yang dibutuhkan bagi lansia dengan hipertensi. Menurut Esalia (2018) menyatakan bahwa fasilitas kesehatan seperti pengawas minum obat hipertensi selain sarana penyuluhan lain merupakan salah satu metode efisien dalam meningkatkan kepuasan pasien hipertensi sekaligus meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi di Kabupaten Banyumas.

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti berpendapat bahwa Posyandu lansia Wangga harus menerapkan berbagai upaya untuk meningkatkan kepatuhan minum obat yang kurang pada lansia. Kesadaran untuk minum obat dengan baik dapat diciptakan dengan memberikan Pendidikan kesehatan, mengikutsertakan keluarga atau menyediakan

fasilitas pengawas minum obat sebagai inovasi dalam meningkatkan pelayanan kesehatan oleh kader kesehatan lansia di Posyandu Wangga.

### **Tekanan Darah Lansia Hipertensi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah lansia memiliki tekanan darah dengan kategori hipertensi stadium 3. Artinya sebagian besar lansia memiliki hipertensi stadium 3. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah umur. Hampir setengah lansia berusia 66-70 tahun. Usia 66-70 tahun adalah usia lansia dimana semakin bertambah usia akan terjadi perubahan struktur pada pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku sehingga berakibat meningkatnya tekanan darah. Hal ini didukung dengan pendapat Arum (2019) yang menyatakan bahwa hipertensi menyerang usia produktif yakni usia 15 hingga 64 tahun. Serta penelitian yang dilakukan oleh Adam (2019) mengenai determinan usia lansia pada kejadian hipertensi menunjukkan bahwa ada keterkaitan yang bermakna antara umur lansia (60-90 tahun) dengan kejadian hipertensi di Kota Gorontalo.

Tekanan darah tinggi dengan kategori hipertensi stadium 3 dimungkinkan disebabkan oleh faktor genetik. Faktor genetik dapat mempengaruhi tekanan darah karena genetik adalah turunan dari keluarga, ketika orang tua memiliki masalah tekanan darah maka akan beresiko besar akan diturunkan kepada anaknya atau anak akan memiliki tekanan darah tinggi karena tekanan darah tinggi bisa diturunkan kepada anak. Hal ini didukung dengan pendapat Suparta & Rasmi (2018) yang mengungkapkan bahwa adanya faktor genetik juga menyebabkan dan terkait dengan hipertensi yang dialami pada anggota keluarga selain dari faktor stres. salah satu anggota keluarga atau orang tua memiliki tekanan darah tinggi, maka anak pun memiliki resiko yang sama dan bahkan resiko tersebut lebih besar dibanding yang diturunkan oleh gen orang tua (Adrian, 2019).

Tekanan darah tinggi dengan kategori hipertensi stadium 3 dimungkinkan disebabkan oleh faktor stres. Faktor stress dapat mempengaruhi tekanan darah tinggi karena kondisi stres pada seseorang secara terus menerus cenderung akan meningkatkan tekanan darah dimana rangsangan saraf simpatis yang meningkatkan kerja jantung semakin cepat, volume darah yang di pompa semakin banyak sehingga aliran darah pada pembuluh darah akan meningkat dan terjadi tekan darah tinggi. Menurut Hadibroto (2018) menyatakan bahwa rangsangan saraf simpatis yang terjadi terus menerus mengakibatkan peningkatan kerja jantung dan tahanan vaskular perifer. Efek stimulasi saraf simpatis yang berlangsung secara terus menerus akan meningkatkan tekanan darah.

Tekanan darah tinggi dengan kategori hipertensi stadium 3 dimungkinkan disebabkan oleh faktor kualitas tidur. Faktor kualitas tidur dapat mempengaruhi tekanan darah karena kondisi tidur, tubuh cenderung membutuhkan istirahat sehingga kerja jantung istirahat, tetapi ketika waktu istirahat masih melakukan aktivitas yang terus menerus akan menyebabkan jantung terus bekerja sehingga aliran darah semakin meningkat yang berdampak pada tekan darah tinggi. Menurut Gangwisch (2015) menyatakan bahwa jantung memerlukan penurunan kerja yaitu pada malam hari, namun tidak terlaksana maka kortisol membantu penyediaan akan kebutuhan glukosa yang meningkat. Tekanan darah dan denyut jantung biasanya menunjukkan variasi diurnal. Selama tidur, nokturnal dip terjadi di kedua tekanan darah dan detak jantung, yang tetap rendah sampai saat terbangun. Gangguan tidur dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas simpatis dan peningkatan rata-rata tekanan darah dan heart rate selama 24 jam.

Tekanan darah tinggi dengan kategori hipertensi stadium 3 dimungkinkan disebabkan oleh faktor aktivitas fisik. Faktor aktivitas fisik dapat mempengaruhi terhadap tekanan darah karena seseorang yang kurang aktif melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan pembuluh

darah menjadi tidak elastis atau kaku sehingga aliran darah tidak lancar dan jantung lebih bekerja dalam memompa darah serta menimbulkan tekanan darah tinggi. Menurut Garwahasada & Wirjatmadi (2020) menyatakan bahwa seseorang dengan aktivitas fisik yang baik dan aktif umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan lebih jarang terkena tekanan darah tinggi dan cenderung untuk mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena organ-organ demikian lebih kuat dan lebih lentur. Aktivitas fisik yang berupa gerakan atau latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kebugaran, ketahanan kardio-respirator.

Peneliti berpendapat dari hasil penelitian ini tingginya tekanan darah pada lansia dengan kategori hipertensi stadium 3 disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: umur, genetik, stres, kualitas tidur dan kurangnya aktivitas fisik. Apabila lansia memiliki hal diatas maka akan mengalami resiko tinggi tekanan darah sehingga perlu adanya perhatian khusus oleh tenaga kesehatan dan keluarga untuk mendukung penurunan tekanan darah lansia, seperti jalan sehat, kualitas tidur, asupan makanan dan mengelola stres yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia.

### **Hubungan Pola Makan Pemicu Hipertensi Dan Kepatuhan Minum Obat Dengan Tekanan Darah Lansia Hipertensi**

Lansia yang memiliki pola makan pemicu hipertensi kategori tinggi dan sedang berdampak pada terjadinya tekanan darah hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2 sebanyak 52%. Hasil Chi-Square menunjukkan bahwa ada hubungan pola makan dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur.

Tekanan darah tinggi pada lansia bisa disebabkan oleh faktor pola makan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi di sebabkan oleh

faktor pola makan seperti pola makan dengan asupan tinggi natrium, kebiasaan konsumsi lemak, sering makan makanan dan minuman yang di fermentasikan, makanan yang di goreng (Wijaya et al., 2020). Makanan modern juga sebagai penyebab faktor hipertensi seperti makanan yang dipanggang atau, makanan siap saji, makanan yang digoreng, dan makanan kaleng dengan nilai OR = 1,51 p=0,001 yang artinya terdapat hubungan pola makan modern terhadap kejadian hipertensi (Shi et al., 2018).

Pola makan dengan konsumsi lauk hewani yang tinggi lemak juga menyebabkan hipertensi, karbohidrat C yang mengandung tinggi natrium dan tinggi lemak, susu dan penyedap makanan dengan nilai p lebih rendah dari nilai  $\alpha$  (0,05) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi (Manik & Wulandari, (2020). Pralansia dan lansia di wilayah Kerja Puskesmas 1 kembaran menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka terkena hipertensi di sebabkan oleh faktor pola makan seperti makanan tinggi lemak jenuh, makanan mengandung tinggi garam, jarang makan sayur dan buah serta minum dan makan makanan kaleng (Widianto et al., 2018).

Terjadinya tekanan darah tinggi sebagian disebabkan oleh faktor pola makanan. Makan banyak mengandung garam dan makanan yang diawetkan serta bumbu- bumbu penyedap makanan yang berlebihan bisa menjadikan tekanan darah meningkat dikarenakan kandungan natrium sangat banyak (Wijaya et al., 2020). Pola makan yang tidak baik dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Pola makan yang tidak baik seperti makanan yang mengandung banyak lemak jenuh, tinggi garam, kurang sayur dan buah serta makanan dan minuman kaleng memicu terjadinya penyakit hipertensi dikarenakan makanan tersebut tidak sesuai dengan kalori yang dibutuhkan dan mengandung banyak bahan pengawet (Widianto et al, 2018).

Berdasarkan opini sampai sekarang masih banyak lansia di Kelurahan Wangga yang memakan makanan gorengan sebagai makanan

cemilan bahkan sebagai menu utama lauk, konsumsi makanan yang mengandung lemak yang akan mengakibatkan obesitas pada responden, konsumsi makanan asin pada masakan, hal ini dikarenakan masakan akan terasa hambar atau kurang sedap jika sedikit garam. Makan dengan lauk yang digoreng dengan sisa minyak yang digoreng berulang kali yang beranggapan bahwa minyak tersebut masih layak di gunakan lagi dan minuman yang mengandung kafein seperti kopi dan teh. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa lansia yang mempunyai kepatuhan minum obat pada kategori kepatuhan tinggi dan sedang akan berdampak pada tekanan hipertensi stadium 1 dan stadium 2 sebesar 46,3%. Hasil Chi-Square menunjukkan bahwa ada hubungan kepatuhan minum obat dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia Wangga Pakuki Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Sumba Timur.

Hasil ini didukung penelitian Hairunisa (2014) yang menyatakan terdapat hubungan bermakna antara kepatuhan minum obat dan diet dengan tekanan darah yang terkontrol. Dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi diperlukan kepatuhan minum obat antihipertensi secara teratur sehingga dapat mengontrol tekanan darah penderita hipertensi karena pemeriksaan yang dilakukan secara teratur mempunyai arti penting dalam perawatan hipertensi agar tekanan darah pasien tetap dalam batas normal (Price, SA & Wilson, LM., 2008).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan adalah pendidikan kesehatan atau edukasi yang dilakukan oleh perawat, dimana salah satu hal penting untuk memberikan umpan balik pada pasien setelah memperoleh informasi tentang diagnosis. Pasien membutuhkan penjelasan tentang kondisinya saat ini, apa penyebabnya dan apa yang dapat mereka lakukan dengan kondisi seperti itu. Suatu penjelasan tentang penyebab penyakit dan bagaimana pengobatannya, dapat membantu meningkatkan kepercayaan dari pasien, untuk melakukan konsultasi dan

selanjutnya dapat membantu meningkatkan kepatuhan (Esalia, 2018).

Terkait dengan hubungan kepatuhan minum obat anti hipertensi dengan tekanan darah lansia hipertensi. Obat hipertensi merupakan obat yang harus dikonsumsi seumur hidup maka pemberian obat anti hipertensi oleh dokter memerlukan kepatuhan penderita hipertensi. Kemauan penderita hipertensi untuk mematuhi petunjuk minum obat anti hipertensi sangat mendukung pencegahan komplikasi. Ketidakepatuhan pasien terhadap terapi yang dilakukan disebabkan oleh banyak faktor antara lain faktor pengetahuan/pendidikan, komunikasi petugas kesehatan dengan pasien dan dukungan keluarga. Konseling terapi pada waktu kontrol merupakan faktor yang meningkatkan pemahaman pasien terhadap kepatuhan minum obat (Syamsudin & Handayani, 2019). Penyakit kronis seperti hipertensi membutuhkan pengobatan seumur hidup. Hal ini merupakan tantangan bagi pasien dan keluarga agar dapat mempertahankan motivasi untuk mematuhi pengobatan selama bertahun-tahun. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi adalah melalui dukungan keluarga (Osamor, 2015).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Nurmalita (2019), bahwa kepatuhan terapi memiliki hubungan yang bermakna terhadap kualitas hidup pasien dengan hipertensi. Semakin tidak patuh pasien terhadap program pengobatan, maka kualitas hidup pasien semakin buruk. Penelitian lain oleh Suci et al (2019) membuktikan bahwa kepatuhan pasien hipertensi dalam program terapi mampu meningkatkan kualitas hidup dengan mengurangi risiko terjadinya stroke dan kematian akibat komplikasi hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti merekomendasikan kepada lansia di Kelurahan Wangga Sumba Timur perlunya memiliki pendidikan minimal tingkat SMA, selalu mencari informasi tentang pola makan dan kepatuhan berobat, serta melakukan komunikasi kepada keluarga agar keluarga

dapat membantu dalam upaya menjaga pola makan yang sehat dan kepatuhan minum obat yang baik.

### **Keterbatasan penelitian**

Faktor pola makan yaitu: ekonomi, budaya, agama, lingkungan dan dukungan keluarga serta faktor untuk kepatuhan minum obat yaitu: komunikasi dan fasilitas Kesehatan tidak terkaji, yang mana faktor tersebut berdampak pada tekanan darah lansia.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sebagian besar lansia hipertensi di posyandu lansia memiliki pola makan pemicu hipertensi pada kategori tinggi. Kemudian, hampir setengah lansia di posyandu lansia memiliki kepatuhan minum obat rendah. Lebih lanjut, hampir setengah lansia di kategori hipertensi stadium 3.

Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan pemicu hipertensi ( $p=0.001$ ) ( $OR=6,5$ ) dan kepatuhan minum obat ( $p=0.006$ ) ( $OR=4,3$ ) dengan tekanan darah lansia hipertensi di posyandu lansia. Lansia dapat menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi makanan yang tinggi garam, lemak dan bahan pengawet, mengkonsumsi obat hipertensi secara teratur sesuai aturan dari dokter, serta melakukan aktivitas ringan seperti jalan kaki dan melakukan pemeriksaan rutin tekanan darah dan manajemen stress.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adam, L. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82-89.
- Adrian, S. J. (2019). Hipertensi esensial: diagnosis dan tatalaksana terbaru pada dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(3), 172-178.
- Adriaansz, P. N., Rottie, J., & Lolong, J. (2016). Hubungan Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmasranomuut Kota Manado.

Jurnal Keperawatan, 4(1).  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/12132>

- Aisyah, A., & Athiroh, N. (2018). Persepsi Masyarakat Terhadap Perilaku Yang Memicu Terjadinya Hipertensi Di Desa Tanjung Ori Kecamatan Tambak Bawean Tahun 2016. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 3(3), 32-38.
- Arum, Y. T. G. (2019). Hipertensi pada penduduk usia produktif (15-64 tahun). *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3(3), 345-356.
- Atmadja, T. F. A., Yunianto, A. E., Yuliantini, E., Haya, M., Faridi, A., & Suryana, S. (2020). Gambaran sikap dan gaya hidup sehat masyarakat Indonesia selama pandemi Covid- 19. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(2), 195-202.
- ESALIA, R. A. (2018). Kepuasan Pasien Hipertensi Terhadap Layanan Pengawas Minum Obat di Dua Fasilitas Kesehatan Primer Kabupaten Banyumas (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).
- Gangwisch, JE (2015). A Review of Evidence for the Link Between Sleep Duration and Hypertension. Diakses dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4229731/>
- Garwahasada, E., & Wirjatmadi, R. B. (2020). Hubungan jenis kelamin, perilaku merokok, aktivitas fisik dengan hipertensi pada pegawai kantor [Correlation of Sex, Smoking Habit, Physical Activity and Hypertension among Office Employee]. *Media Gizi Indonesia*, 15(1), 60-65.
- Hadibroto 2018, *Gagal Ginjal*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka; 2018. P.11-64.
- Hamzah, B., Akbar, H., & Langingi, A. R. C. (2021). Analisis hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(1), 194-201.
- Handayanti (2021). Hubungan antara pengetahuan ibu tentang gizi Balita dan pola makan balita terhadap status Gizi

- balita di kelurahan srihardono Kecamatan pundong. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
- Hanindyastiti, H., & Insiyah, I. (2017). Dinamika Penerimaan Diri (Self Acceptance) Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe II DI Posyandu Lansia Desa Tasikhargo Jatisrono Wonogiri Tahun 2015. *JKG (Jurnal Keperawatan Global)*, 2(1), 46-55.
- Hairunisa, H. (2014). Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat dan Diet dengan Tekanan Darah Terkontrol pada Penderita Hipertensi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas I Kecamatan Pontianak Barat (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Hanindyastiti, H., & Insiyah, I. (2017). Dinamika Penerimaan Diri (Self Acceptance) Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe II DI Posyandu Lansia Desa Tasikhargo Jatisrono Wonogiri Tahun 2015. *JKG (Jurnal Keperawatan Global)*, 2(1), 46-55.
- Kadir, S. (2019). Pola Makan dan kejadian hipertensi. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 56-60.
- Kemendes RI. (2019). Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat. Jakarta: Departemen Kesehatan. <https://www.depkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>. Diakses pada tanggal 27 September 2020.
- Kharisyanti, F. (2017). *Status sosial ekonomi dan kejadian hipertensi*. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 13(3), 200-205.
- Kusumawardani, Dian, dan Putri Andanawarih. 2018. "Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatan Lansia Di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan", *Jurnal SIKLUS*, Vol.7, No.1
- Manik; Wulandari. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Anggota Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 4(2), 228-236. <https://doi.org/10.37771/kjn.v2i1.417>
- Nurmalita, V., Annisaa, E., & Pramono, D. (2019). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Terhadap Kualitas Hidup Pada Pasien Hipertensi (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
- Nuraeni, A., Mirwanti, R., & Anna, A. (2018). Upaya Pencegahan dan Perawatan Hipertensi di Rumah Melalui Media Pembelajaran Bagi Masyarakat di Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Bagimu Negeri*, 2(1).
- Osamor dan Pauline E, 2015, Sosial Suport an Management of Hypertension in South-West Nigeria, *CVJ*, Vol.26, No.1
- Price, SA & Wilson, LM., 2008. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses- Proses Penyakit. Volume 2 Ed/6. Hartanto H, Susi N, Wulansari P, Mahanani DA, editor. Jakarta: EGC; 2005. BAB 53, Penyakit Serebrovaskular; hal. 1106-1129
- Rafli, M., & Simamora, R. S. (2022). Hubungan Penerapan Komunikasi Terapeutik Perawat dengan Kepatuhan Pengobatan pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Karang Satria Tahun 2022. *Jurnal Keperawatan Mandira Cendikia*, 1(1), 1-9.
- Rahmawati (2020) Hubungan status sosial ekonomi dan pola makan dengan kejadian stunting pada anak usia dini di desa gemantar, kecamatan selogiri
- Shi, Z., Papier, K., Yiengprugsawan, V., Kelly, M., Seubsman, S., & Sleigh, A. C. (2018). Dietary patterns associated with hypertension risk among adults in Thailand: 8-year findings from the Thai Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 22(2), 307-313
- Suparta, S., & Rasmi, R. (2018). Hubungan genetik dan stress dengan kejadian hipertensi. *JIKP Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 7(2), 117-125.
- Suciu, L., Suciu, M., Voicu, M., Mureşan, R., Parv, F. V., Buda, V., & Cristescu, C. (2021). Factors influencing adherence to treatment and quality of life for a group of patients with essential hypertension in Romania. Patient preference and adherence, 15, 483.

- Syamsudin, S., & Handayani, I. S. (2019). Kepatuhan Minum Obat Klien Hipertensi Di Keluarga. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 5(2), 14-18
- Wade, A., dan Welles, P.G. 2003. Handbook of Pharmaceutical Escipients The Pharmaceutical Press. London
- Wahyuni, K. I. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Anwar Medika. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), 87-97.
- WHO. (2018). A Global Brief On Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crises. Geneva: World Health Organization.
- Wijaya, Andy dkk. 2020. *Manajemen Operasi Produksi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yonata, A., & Pratama, A. S. P. (2016). Hipertensi sebagai faktor pencetus terjadinya stroke. *Jurnal Majority*, 5(3), 17-21.