

# PEMBERIAN TERAPI KOMPLEMENTER REBUSAN DAUN ALPUKAT TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS PEMBANTU DESA BUMI PRATAMA MANDIRA

Leni Wijaya<sup>1</sup>, Anita Simaibang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang  
email: leniwijaya1804@gmail.com<sup>1</sup>, anitasimaibang@gmail.com<sup>2</sup>

## Abstrak

Penggunaan obat tradisional untuk hipertensi dewasa ini semakin banyak diminati sebagai terapi non farmakologi untuk mendampingi diet hipertensi. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat digunakan adalah rebusan daun alpukat. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk melakukan pemberian terapi komplementer rebusan daun alpukat terhadap penurunan hipertensi pada lansia. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan sampel sebanyak 30 responden. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Hasil sebelum diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat rerata tekanan darah sistolik yaitu 143,90 dan rerata tekanan darah diastolik yaitu 92,20 dan sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 132,00 dan rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 82,33. Diharapkan pihak puskesmas agar dapat mempertimbangkan terapi komplementer rebusan daun alpukat sebagai salah satu alternatif pengobatan non farmakologis dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Terapi Komplementar, Rebusan Daun Alpukat

## Abstract

Nowadays the use of traditional medicine for hypertension is increasingly in demand as a non pharmacological therapy to accompany a hypertension diet. One non pharmacological therapy that can be used is boiled avocado leaves. The aim of this community service is to provide complementary therapy of boiled avocado leaves to reduce hypertension in the elderly. The sampling technique used purposive sampling with a sample of 30 respondents. Data collection uses observation sheets. The results before being given the complementary therapy of boiled avocado leaves, the average systolic blood pressure was 143.90 and the average diastolic blood pressure was 92.20 and after being given the complementary therapy of boiled avocado leaves was 132.00 and the average diastolic blood pressure after being given the complementary therapy of boiled avocado leaves was 82.33. It is hoped that the puskesmas will consider the complementary therapy of boiled avocado leaves as an alternative non pharmacological treatment for lowering blood pressure in hypertension sufferers.

**Keywords:** Hypertension, Complementary Therapy, Avocado Leaf Decotion

## PENDAHULUAN

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi didalam hidup manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari waktu tertentu, tetapi dimulai sejak pemulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamia, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan yaitu anak, dewasa, dan tua (Chotimah, 2019).

Data World Health Organization (WHO), di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% orang di seluruh dunia mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia (Yonata, 2016). Penyakit terbanyak pada usia lanjut berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 adalah hipertensi. Dengan prevalensi 45,9% pada usia 55-64 tahun, 57,6% pada usia 65,74% dan 63,8% pada usia  $\geq 75$  tahun (Infodatin Kemenkes RI, 2016). Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian Kesehatan RI (2017) menyatakan jumlah penderita hipertensi yang berusia di atas 18 tahun pada tahun 2016 mencapai 27,4% dari jumlah penduduk Indonesia (Chotimah, 2019).

Gangguan kardiovaskuler yang sering dialami oleh masyarakat salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI dalam Setyawan, 2018).

Hipertensi atau bisa disebut dengan tekanan darah tinggi merupakan sebuah kondisi medis dimana tekanan darah diatas batas normal yaitu 140/90 mmHg dan dapat mengalami risiko kesakitan bahkan kematian. Hipertensi disebut juga pembunuh gelap atau silent killer yang dapat mematikan seseorang tanpa diketahui gejala terlebih dahulu. Tekanan darah yang tinggi merupakan salah satu faktor resiko untuk stroke, serangan jantung, gagal jantung, aneurisma arterial, dan merupakan penyebab utama gagal jantung kronis (Kemenkes dalam Melinda, 2021). Indonesian Society of Hypertension (InaSH) melaporkan bahwa hipertensi sudah menjadi penyakit global burden dan prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 31,7% dari total penduduk dewasa (Suhadi dalam Yusri, 2019).

Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 9,5%. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan angka prevalensi hipertensi hasil pengukuran mencapai 34,1% meningkat tajam dari 25,8% pada tahun 2013, dengan angka prevalensi tertinggi di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 44,1% dan terendah di provinsi Papua sebesar 22,2% (Kemenkes RI, dalam Melinda, 2021).

Penggunaan obat tradisional untuk hipertensi dewasa ini semakin banyak diminati sebagai terapi non farmakologi untuk mendampingi diet hipertensi. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat digunakan adalah rebusan daun alpukat. Tanaman alpukat merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional. Hampir dari semua bagian tanaman ini memiliki khasiat sebagai sumber obat-obatan. Bagian tanaman alpukat yang memiliki banyak khasiat adalah bagian daunnya, meskipun bagian buah juga memiliki kandungan gizi yang tertinggi. Daun alpukat ini secara empiris dipercayai sebagai diuretik yaitu menambah volume urin yang dihasilkan saat urinasi untuk mengurangi tekanan darah. Kandungan kimia daun alpukat diantaranya saponin, tanin, phlobatanin, flavanoid, alkaloid, dan polisakarida. Flavanoid ini fungsinya untuk menurunkan tekanan darah (Irawati dalam Melinda, 2021).

Daun alpukat berperan sebagai diuretik karena daun alpukat dipercaya menambah volume urine. Efek penambahan volume urine adalah mengurangi tekanan darah dan masalah batu ginjal. Diuretik diakui sebagai cara ampuh menangani hipertensi dan batu ginjal yang disarankan oleh WHO pada tahun 2013 dan Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) VII. Ekstrak daun alpukat berguna untuk meningkatkan pengeluaran jumlah urine. Dosisnya adalah 100 mg ekstrak daun alpukat/kg berat badan. Daun ini juga bisa digunakan sebagai peluruh kencing dan antibakteri (*Staphylococcus Sp*, *pseudomonas Sp*, *Esc herichea Sp*) (Chotimah, 2019).

Daun alpukat mengandung zat alkaloid, flavonoid, sterol, saponin. Alkaloid dalam daun alpukat berkhasiat sebagai diuretik. Diuretik adalah senyawa yang dapat menambah kecepatan pembentukan urine, fungsi utama deuretik adalah untuk memobilisasi cairan edema yang berarti mengubah keseimbangan cairan sedemikian rupa sehingga volume cairan ekstra sel kembali menjadi normal (Paramawati dan Dumilah dalam Putra, 2016). Kandungan zat aktif yang terdapat dalam daun alpukat (*Persea Americana Miller*) adalah flavonoid dan quersetin. Mekanisme kerja dari flavonoid untuk melancarkan peredaran darah dan mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, sehingga darah dapat mengalir dengan normal. Cara kerja alpukat dengan mengeluarkan sejumlah cairan dan elektrolit maupun zat-zat yang bersifat toksik. Dengan berkurangnya jumlah air dan garam di dalam tubuh maka pembuluh darah akan longgar sehingga tekanan darah perlahan-lahan mengalami penurunan (Margowati dan Wiharyani dalam Melinda 2021).

Penggunaan terapi farmakologi dengan menggunakan obat kimia sering menimbulkan efek samping, mahal dan penggunaan seumur hidup bagi penderita hipertensi. Penatalaksanaan non farmakologi dilakukan dengan cara mengatur pola hidup dan terapi non farmakologi pada penderita hipertensi diantaranya dengan menggunakan terapi herbal yang diyakini rendah efek samping, mudah dan murah yaitu menggunakan alpukat (Margowati dan Wiharyani dalam Melinda, 2021). Buah dan daun alpukat dapat digunakan dalam menurunkan tekanan darah. Hal ini disebabkan karena karena daun alpukat mengandung zat flavonoid yang berkhasiat sebagai diuretik yang salah satu kerjanya yaitu dengan mengeluarkan sejumlah cairan dan elektrolit maupun zat-zat yang bersifat toksik. Dengan berkurangnya jumlah air dan garam dalam tubuh maka pembuluh darah akan longgar sehingga tekanan darah perlahan-lahan mengalami penurunan (Margowati dan Wiharyani dalam Melinda, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Annaas Budi Setyawan (2018), yang berjudul Pengaruh Rebusan Daun Alpukat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa pada variabel tekanan darah diukur melalui sistolik dan diastolik nilai p-value adalah 0.001 bahwa adanya pengaruh yang bermakna pada tekanan darah antara sebelum dan

sesudah diberikan rebusan air daun alpukat ( $p \text{ value} < \alpha = 0.05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Margowati (2012) yang berjudul efektivitas penggunaan rebusan daun alpukat dalam penurunan tekanan darah pada lansia dimana hasil  $p \text{ value} < 0.05$  yang berarti terapi herbal dengan menggunakan rebusan daun alpukat dapat menurunkan tekanan darah lansia hipertensi. Selain itu, terjadi penurunan sistolik dan diastolik dari rata-rata sistolik 160.50 menjadi 140.50, sedangkan pada diastolik dari rata-rata diastolik 100.50 menjadi 95.00.

Berdasarkan hasil penelitian Melinda (2021) yang berjudul Penerapan Terapi Rebusan Air Daun Alpukat terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di RT 005 Rw 012 Desa Karangnunggal menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah pada Ny. T setelah pemberian rebusan air daun alpukat dari tekanan darah 161/95,75 mmHg menjadi 147/86,25 mmHg selama 4 kunjungan. Hal ini menunjukkan bahwa rebusan air daun alpukat diberikan berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rebusan air daun alpukat diterapkan sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi.

Sedangkan hasil penelitian Putu Widiani Putra (2020) yang berjudul Pengaruh Rebusan Daun Alpukat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rendang. Hasil penelitian rata-rata tekanan darah sistole pasien hipertensi sebelum di berikan rebusan daun alpukat adalah dengan nilai rata-rata sebesar 156 mmHg, sedangkan setelah diberikan rebusan daun alpukat dengan nilai rata-rata sebesar 138 mmHg. Hasil pengujian menggunakan uji test berpasangan didapat  $p \text{ value} = 0,009$  ( $\alpha=0,05$ ) yang artinya bahwa  $p \text{ value} < 0,05$ , sehingga ada pengaruh rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi.

Berdasarkan studi pendahuluan pada tanggal 15 Agustus 2023 yang dilakukan peneliti di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira, dari 10 pasien yang diwawancarai, sebanyak 8 pasien mengeluhkan kesulitan dalam mengontrol tekanan darah dan memenuhi program diet, alasannya adalah karena banyaknya makanan dengan kadar garam dan gula tinggi di luar rumah dan kesehariannya mereka lebih banyak beraktivitas di luar rumah. Melihat kondisi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pasien hipertensi di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira membutuhkan intervensi tambahan untuk mendampingi program diet seperti rebusan daun alpukat. Terlebih lagi di wilayah tersebut pohon alpukat mudah dijumpai di pekarangan warga sehingga daun alpukat merupakan bahan terapi yang murah dan penyajiannya mudah. Daun alpukat juga dapat dipanen sepanjang masa. Sedangkan 2 pasien tidak kooperatif saat dilakukan wawancara.

## METODE

Tahap pertama yaitu dengan melakukan pengukuran tekanan darah pada lansia yang bertujuan untuk melihat gambaran adanya peningkatan tekanan darah atau hipertensi pada penderita yang lansia. Selanjutnya dilakukan pemberian terapi komplementer rebusan daun alpukat kepada semua penderita hipertensi yang ada di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira sebanyak 30 orang. Pengabdian masyarakat ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira pada tanggal 08-28 Desember 2023. Hasil data pengabdian masyarakat ini akan diolah dengan menggunakan uji univariat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan dengan menghadirkan 30 orang lansia di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira. Pada tahap pertama semua lansia dilakukan pengukuran tekanan darah. Didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	8	26,7
2.	Perempuan	22	73,3
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Hasil pengabdian masyarakat didapatkan karakteristik lansia berdasarkan jenis kelamin yaitu sebanyak 30 orang peserta berjenis kelamin perempuan sebesar 73,3% dan berjenis kelamin laki-laki sebesar 26,7%.

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Umur

No	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1.	55-65 tahun	25	83,3
2.	66-74 tahun	5	16,7
	<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Hasil pengabdian masyarakat didapatkan karakteristik lansia berdasarkan umur yaitu sebanyak 30 orang peserta yang berumur 55-65 tahun sebesar 83,3% dan yang berumur 66-74 tahun sebesar 16,7%.

Tabel 3. Tekanan Darah Sistolik Sebelum Diberikan Terapi Komplementer Rebusan Daun Alpukat di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira Tahun 2024

Variabel	n	Mean	SD	Min-Max
Pretest sistolik	30	143,90	5,542	140-159
Pretest diastolik		92,20	3,078	90-99

Hasil pengabdian masyarakat diketahui bahwa dari 30 responden rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 143,90 dengan standar deviasi 5,542, tekanan darah terendah yaitu 140 dan tertinggi yaitu 159. Rerata tekanan darah diastolik sebelum diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 92,20 dengan standar deviasi 3,078, tekanan darah terendah yaitu 90 dan tertinggi yaitu 99.

Tabel 4. Tekanan Darah Sesudah Diberikan Terapi Komplementer Rebusan Daun Alpukat di Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira Tahun 2024

Variabel	n	Mean	SD	Min-Max
Posttest sistolik	30	132,00	7,611	120-150
Posttest diastolik		82,33	3,880	80-90

Hasil pengabdian masyarakat diketahui bahwa dari 30 responden rerata tekanan darah sistolik sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 132,00 dengan standar deviasi 7,611, tekanan darah terendah yaitu 120 dan tertinggi yaitu 150. Rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 82,33 dengan standar deviasi 3,880, tekanan darah terendah yaitu 80 dan tertinggi yaitu 90.

Hasil kegiatan menunjukkan seluruh peserta aktif mengikuti kegiatan pemberian terapi komplementer rebusan daun alpukat terhadap penurunan hipertensi. Kegiatan ini dilakukan selama 15 menit. Para peserta juga mampu menjelaskan kembali tentang persiapan penyediaan rebusan daun alpukat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat mengenai pemberian terapi komplementer rebusan daun alpukat pada lansia yang telah dilaksanakan pada tanggal 08-22 Desember 2023. Pemberian terapi komplementer rebusan daun alpukat pada lansia dilakukan selama 15 menit. Para peserta cukup kooperatif pada setiap pelaksanaannya. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilakukan evaluasi dan dapat disimpulkan bahwa sebanyak 30 orang peserta, sebelum diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat rerata tekanan darah sistolik yaitu 143,90 dan rerata tekanan darah diastolik yaitu 92,20. Sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 132,00 dan rerata tekanan darah diastolik sesudah diberikan terapi komplementer rebusan daun alpukat yaitu 82,33.

## SARAN

Diharapkan pihak Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira agar dapat mempertimbangkan terapi komplementer rebusan daun alpukat sebagai salah satu alternatif pengobatan non farmakologi dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi yang telah memberi dukungan baik secara materi maupun moril terhadap pelaksanaan pengabdian masyarakat ini :

1. Kepala Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira
2. Seluruh perawat Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira
3. Ketua STIKES Mitra Adiguna Palembang
4. Ka.Prodi S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang
5. Dosen dan Mahasiswa S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA), (2014). Heart Disease and Stroke Statistics. AHA Statistical Update, p. 205
- Anggorowati, Dwi A; Gita, Priandini; Thufail. (2016). Potensi Daun Alpukat (*Persea americana*, Mill.) Sebagai Minuman Teh Herbal Yang Kaya Antioksidan. *Jurnal Industri Inovatif*. Vol (6), No (1). Hal: 1-7.
- Andareto, O. (2015). Apotik Herbal di Sekitar Anda solusi pengobatan 1001 penyakit secara alami sehat tanpa efek samping. Jakarta: Pustaka Ilmu Semesta.
- Ahmed, Y. R., Sc, M., Hanfy, H. M., Ph, D., Kamal, W. M., & Ph, D. (2019). The Effect of Isometric Hand Grip on Blood Pressure in Post Menopausal Hypertension. *Med. J. Cairo Univ*, 87(5), 2685–2691. <https://doi.org/10.21608/MJCU.2019.58501>
- Chotimah, Indira. (2019). Gambaran Fungsi. Manajemen Program Promotif Dan Preventif Penatalaksanaan Hipertensi UPTD Puskesmas Gang Aut Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Vol. 2 No.4*
- Depkes RI. (2016). Pharmaceutical Care untuk Hipertensi, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Friska, B. et al. (2020) . The Relationship Of Family Support With The Quality Of Elderly Living In Sidomulyo Health Center Work Area In Pekanbaru Road. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 9(1), pp. 1–8.
- Iin Ernawati. (2020). Management terapi pada penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi) : mengenal, mencegah dan mengatasi penyakit degeneratif (diabetes mellitus dan hipertensi). Gresik : Graniti.
- Ishak Fifi. (2022). Pengaruh pemberian air rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. *The Indonesian Journal of Health Promotion*. Vol. 5 No.5
- Infodatin Kemenkes RI. (2017). Hipertensi. Jakarta. Kementrian Kesehatan RI
- Laili Noor., dan Soviana, E. (2018). Asupan Kalium , Serat dan Tekanan Darah pada Pegawai Laki-Laki Bukan Perokok Potassium Intake , Dietary Fiber and Blood Pressure on Male Nonsmokers Employees Production Line in PT . Dewa Prabu Surakarta. *Media Publikasi Penelitian*, 15(1), 20.
- Lestari Wiwis. (2022). Pengaruh rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Wilayah kerja UPT BLUD Puskesmas Kuok Kabupaten Kampar. *Jurnal Kesehatan Tambusia Vol. 3 No.2*
- Mawaddah, N. (2020). Peningkatan Kemandirian Lansia Melalui Activity Daily Living Training Dengan Pendekatan Komunikasi Terapeutik Di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang Nurul. *Hospital Majapahit*, 12(1), 32– 40
- Melinda Chelin. (2021). Penerapan rebusan air daun alpukat untuk menurunkan tekanan darah pada Hipertensi di RT 005 RW 012 Desa Karangnunggal. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*.
- Mustika, I. W. (2019). Buku Pedoman Model Asuhan Keperawatan Lansia Bali Elderly Care (BEC). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Notoatmodjo Soekidjo. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktora, S. P. D., & Purnawan, I. (2018). Pengaruh Terapi Murottal terhadap Kualitas Tidur Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Dewanata Cilacap. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 11(3), 168
- Plantamor (2012). Informasi Spesies Tanaman Alpukat. <http://www.plantamor.com>.
- Profil Puskesmas Pembantu Desa Bumi Pratama Mandira tahun 2023.
- Putu Widiana Putra (2020). Pengaruh Rebusan Daun Alpukat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Rendang.
- Setyawan Budi Annaas. (2018). Pengaruh pemberian air rebusan daun alpukat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. Vol. 6 No.1

- Stefani, L., Mascherini, G., Tosi, B., & Galanti, G. (2019). Hypertension today: Role of sports and exercise medicine. *Journal of Hypertension And Cardiology*, 2(4), 20–27. <https://doi.org/10.14302/issn.2329>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- World Health Organization (WHO). (2019). *A Global Brief On Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis*. Switzerland. WHO.
- Yonata. (2016). Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke, Vol. 5, no. 3.