

PENERAPAN RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS RAWAT INAP BANJARSARI KOTA METRO

IMPLEMENTATION OF WARM WATER FEET SOUND ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN THE WORK AREA OF UPTD PUSKESMAS INAT BANJARSARI METRO CITY

Ajeng Anisa Putri¹, Ludiana², Sapti Ayubbana³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro

Email: ajenganisa880@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui di masyarakat dan prevalensinya terus meningkat. Hipertensi mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif, hingga kematian. Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologi dan penatalaksanaan nonfarmakologi. Selain penatalaksanaan hipertensi secara farmakologi dan nonfarmakologi, terdapat terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah salah satunya yaitu rendam kaki air hangat. Tujuan penerapan ini adalah membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi melalui rendam kaki air hangat di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kota Metro tahun 2022. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan sebanyak 2 (dua) pasien hipertensi. Penerapan rendam kaki air hangat dilakukan 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut dengan durasi waktu 15-20 menit. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan rendam kaki air hangat tekanan darah pada kedua subyek yang mengalami penurunan. Bagi pasien hipertensi, diharapkan dapat melakukan rendam kaki air hangat secara mandiri karena dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi, Rendam Kaki Air Hangat, Tekanan Darah.

ABSTRACT

Hypertension is a health problem that is often encountered in the community and its prevalence continues to increase. Hypertension causes the heart to work harder to circulate blood throughout the body through the blood vessels. This can disrupt blood flow, damage blood vessels, and even cause degenerative diseases, to death. Management of hypertension is divided into two, namely pharmacological management and non-pharmacological management. In addition to pharmacological and non-pharmacological management of hypertension, there are complementary therapies to lower blood pressure, one of which is foot soaking in warm water. The purpose of this application is to help reduce blood pressure in hypertensive patients through foot soaking in warm water in the UPTD Work Area of the Banjarsari Inpatient Health Center in Metro City in 2022. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were 2 (two) hypertensive patients. which is carried out 1 time a day for 3 consecutive days with a duration of 15-20 minutes. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results of the application showed that after the application of warm water foot soaks the blood pressure in both subjects decreased. For hypertensive patients, it is hoped that they can do a foot soak in warm water independently because it can help lower blood pressure in hypertensive patients.

Keywords : Blood Pressure, Hypertension, Warm Water Foot Soak.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering ditemui di masyarakat dan prevalensinya terus meningkat¹. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa hipertensi merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia, diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi². Angka kejadian hipertensi di Indonesia cukup tinggi. Hal ini dibuktikan dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa penderita hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun berjumlah 658.201 orang³.

Prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung pada tahun 2020 berjumlah 6.216.638 penderita. Prevalensi tertinggi berada pada Lampung Tengah dengan 952.913 penderita, dan terendah berada di Pesisir Barat dengan 108.879 penderita. Sedangkan prevalensi hipertensi di Kota Metro yaitu 127.663 penderita⁴. Berdasarkan *Medical Record* UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari pada tahun 2021 total kunjungan pasien hipertensi di UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kota Metro yaitu 1.283 pasien⁵.

Hipertensi adalah suatu keadaan terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah⁶. Hipertensi mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh

darah. Hal ini dapat mengganggu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif, hingga kematian. Hipertensi juga dijuluki sebagai *silent killer* atau pembunuh diam-diam karena penyakit ini tidak memiliki gejala yang spesifik, dapat menyerang siapa saja, dan kapan saja. Berdasarkan beberapa penelitian, orang yang menderita hipertensi memiliki peluang 12 kali lebih besar untuk terkena stroke dan 6 kali lebih besar untuk terkena serangan jantung⁷.

Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologi dan penatalaksanaan nonfarmakologi⁶. Selain penatalaksanaan hipertensi secara farmakologi dan nonfarmakologi, terdapat terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah. Terapi komplementer merupakan suatu kumpulan dari berbagai macam sistem pengobatan dan perawatan kesehatan, praktik dan produk yang secara umum bukan bagian dari pengobatan konvensional. Terdapat beberapa macam terapi komplementer untuk menurunkan tekanan darah yaitu antara lain terapi berbasis biologi, terapi pikiran, terapi manipulatif, serta terapi energi. Terapi energi ini terdiri dari akupresur, akupunktur, bekam dan rendam kaki dengan air hangat¹.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang terapi rendam kaki menggunakan air hangat efektif menurunkan tekanan darah pada lanjut usia, didapatkan rata-

rata tekanan darah diastolik sesudah diberikan terapi rendam kaki menggunakan air hangat adalah 74,00 dan standar deviasi 5,026, dengan nilai *P value* sistolik yaitu 0,000 (< 0,05) dan *P value* diastolik yaitu 0,000 (<0,05). Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah⁸.

Secara ilmiah melakukan rendam kaki menggunakan air hangat memiliki dampak fisiologis pada tubuh, dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Prinsip kerja terapi rendam kaki menggunakan air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat kedalam tubuh yang dapat menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah serta dapat menurunkan ketegangan otot, sehingga dapat melancarkan peredaran darah. Peredaran darah yang lancar akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus serta arkus aorta, nantinya akan menyampaikan impuls yang dibawa oleh serabut saraf dengan membawa isyarat dari bagian seluruh tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus. Semua organ ke pusat saraf simpatis menuju medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik untuk merangsang ventrikel agar segera berkontraksi¹.

Tujuan pemberian rendam kaki air hangat adalah untuk menurunkan tekanan darah

pasien hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kota Metro.

METODE

Desain karya tulis ilmiah ini menggunakan desain stadi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan dalam studi kasus yaitu 2 pasien hipertensi. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penerapan ini meliputi *sphyg-momanometer*, kuesioner karakteristik responden, Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait penerapan rendam kaki menggunakan air hangat dan lembar observasi derajat hipertensi menurut JNC VII tahun 2017. Penerapan rendam kaki air hangat dilakukan 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut dengan durasi waktu 15-20 menit.

HASIL

Gambaran subyek penerapan yang didapatkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1
Gambaran Subyek I**

Data	Subyek I
Tanggal pengkajian	25 Mei 2022
Nama	Ny. J
Usia	48 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Asupan mineral	Ny. J mengatakan sejak dulu menyukai masakan yang asin
Riwayat hipertensi	Ada
IMT ($\frac{BB}{TB (M)^2}$)	53 kg/1.55 m ² = 22.1 kategori normal

**Tabel 2
Gambaran Subyek II**

Data	Subyek I
Tanggal pengkajian	25 Mei 2022
Nama	Ny. S
Usia	62 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Asupan mineral	Ny. S mengatakan menyukai makanan yang asin-asin
Riwayat hipertensi	Ada
IMT ($\frac{BB}{TB(M)^2}$)	58 kg/1.53 m ² = 24.8 kategori kelebihan

Penerapan rendam kaki menggunakan air hangat ini pada kedua subyek dilakukan pada subyek I tanggal 25 s.d 27 Mei 2022 dan subyek II tanggal 28 s.d 30 Mei 2022. Adapun hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah penerapan rendam kaki pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 3
Tekanan Darah Kedua Subyek Sebelum dan Setelah Penerapan Rendam Kaki Air Hangat

Subyek	Pengukuran Tekanan Darah					
	Hari I		Hari II		Hari III	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
I	150/110 mmHg	150/100 mmHg	140/100 mmHg	140/90 mmHg	140/100 mmHg	130/90 mmHg
II	140/80 mmHg	140/70 mmHg	150/80 mmHg	140/80 mmHg	130/80 mmHg	130/70 mmHg

PEMBAHASAN

Penerapan ini mengidentifikasi keefektifan rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil penerapan menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah pada subyek I dari 150/110 mmHg menjadi 130/90 mmHg dan pada subyek II dari 140/80 mmHg menjadi 130/70 mmHg. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya tentang terapi rendam kaki

menggunakan air hangat efektif menurunkan tekanan darah pada lanjut usia, didapatkan rata-rata tekanan darah diastolik sesudah diberikan terapi rendam kaki menggunakan air hangat adalah 74,00 dan standar deviasi 5,026, dengan nilai *P value* sistolik yaitu 0,000 (< 0,05) dan *P value* diastolik yaitu 0,000 (<0,05). Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah⁸.

Penelitian yang sama tentang pengaruh rendam kaki dengan menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pattallassang Kab. Takalar, didapatkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil pengukuran tekanan darah sistolik setelah rendam kaki menggunakan air hangat dengan nilai *p*=0,000. Kesimpulan dari penelitian ini, rendam kaki dengan menggunakan air hangat sangat efektif menurunkan tekanan darah pada kasus hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pattallassang Kab. Takalar⁹.

Penelitian selanjutnya dengan judul pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi yang dilakukan satu kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat

terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi¹⁰.

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamika yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamika seseorang saat itu. Hemodinamika adalah suatu keadaan di mana tekanan darah dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan tubuh¹¹. Pada pasien dengan hipertensi tekanan darah akan mengalami peningkatan, salah satu yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu rendam kaki air hangat.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah elevasi persisten dari tekanan darah sistolik pada level 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik pada level 90 mmHg atau lebih¹².

Secara ilmiah melakukan rendam kaki menggunakan air hangat memiliki dampak fisiologis pada tubuh, dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Prinsip kerja terapi rendam kaki menggunakan air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat kedalam tubuh yang dapat menyebabkan pelebaran pada pembuluh darah serta dapat menurunkan ketegangan otot, sehingga dapat melancarkan peredaran darah. Peredaran darah yang lancar akan mempengaruhi tekanan arteri oleh

baroreseptor pada sinus kortikus serta arkus aorta, nantinya akan menyampaikan impuls yang dibawa oleh serabut saraf dengan membawa isyarat dari bagian seluruh tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus. Semua organ ke pusat saraf simpatis menuju medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik untuk merangsang ventrikel agar segera berkontraksi¹.

Terapi rendam kaki menggunakan air hangat ini memiliki banyak manfaat. Namun, pada beberapa kasus menjadi kontraindikasi, yaitu pada kasus penyakit jantung dengan kondisinya yang parah, orang yang memiliki tekanan darah rendah, serta penderita diabetes. Karena kulit pasien diabetes akan mudah rusak walaupun hanya dengan menggunakan air hangat⁸.

Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko terjadinya hipertensi pada kedua subyek penerapan yaitu, antara lain:

1. Usia

Subyek dalam penerapan ini yaitu subyek I (Ny. J) berusia 48 tahun sedangkan subyek II (Ny. S) berusia 62 tahun. Insidensi hipertensi naik seiring peningkatan usia. Selain itu seiring dengan terjadinya proses penuaan, maka terjadi kemunduran secara fisiologis yang menyebabkan arteri

besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Karena itu darah di setiap denyut jantung di paksa melewati pembuluh yang sempit dari pada biasanya sehingga menyebabkan naiknya tekanan darah. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dinding arteri menebal dan kaku karena arteriosklerosis¹³.

Perubahan fisiologis karena proses penuaan salah satunya pada kardiovaskular dapat menimbulkan masalah yaitu katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% per tahun sesudah berumur 20 tahun. Hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah, dan tekanan darah meningkat akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer ($\pm 170/95$ mmHg)¹⁴. Penuaan juga mempengaruhi baroreseptor yang terlibat dalam pengaturan tekanan darah serta kelenturan arteri. Ketika arteri menjadi kurang lentur, tekanan dalam pembuluh darah meningkat, sehingga hal ini sering kali tampak jelas sebagai peningkatan bertahap tekanan sistolik seiring penuaan¹⁵.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa subyek dalam penerapan ini Ny. S berusia 62 tahun sehingga lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan Ny. J yang berusia 48 tahun.

2. Jenis Kelamin

Pada penerapan karya tulis ilmiah ini, penulis mendapatkan pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan. Keseluruhan insiden, hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan wanita sampai kira-kira usia 55 tahun. Resiko pada pria dan perempuan hampir sama antara usia 55 sampai 74 tahun, kemudian setelah usia 74 tahun wanita berisiko lebih besar¹².

Kejadian hipertensi pada perempuan dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen. Hormon estrogen tersebut akan menurun kadarnya ketika perempuan memasuki usia tua sehingga perempuan menjadi lebih rentan terhadap hipertensi¹⁶.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis kejadian hipertensi lebih tinggi terjadi pada jenis kelamin laki-laki hingga usia 55 tahun. Kedua subyek dalam penerapan ini berjenis kelamin perempuan. Namun, subyek I (Ny. J) berusia 48 tahun dan subyek II (Ny. S) berusia 62 tahun sudah mengalami menopause, sehingga

subyek II (Ny. S) lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan subyek I (Ny. J).

3. Riwayat Keluarga

Penerapan karya tulis ilmiah ini memiliki dua subyek, yaitu Ny. J untuk subyek I dan Ny. S untuk subyek II. Kedua subyek penerapan ini, mempunyai riwayat hipertensi dalam keluarganya yaitu pada ayah subyek. Berbagai studi menunjukkan hubungan genetik hingga pada 40% orang penderita hipertensi. Gen yang terlibat pada sistem renin-angiotensin-aldosteron dan gen lain yang mempengaruhi tekanan vaskuler, transportasi garam dan air pada ginjal, kegemukan, dan resistensi insulin cenderung terlibat dalam perkembangan hipertensi¹⁵. Didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa individu yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi maka memiliki risiko tinggi terhadap serangan hipertensi dengan peluang 1,518 kali dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi¹⁷.

Sehingga menurut analisa penulis faktor risiko kejadian hipertensi dapat dipengaruhi oleh riwayat keluarga dengan hipertensi karena faktor genetik atau keturunan. Kedua subyek dalam penerapan ini (Ny. J dan Ny. S)

keduanya memiliki riwayat hipertensi di dalam keluarga sehingga berisiko mengalami hipertensi.

4. Asupan mineral

Subyek yang terlibat dalam penerapan ini keduanya menyukai makanan yang asin-asin. Asupan natrium tinggi sering kali dikaitkan dengan retensi cairan. Hipertensi yang terkait dengan asupan natrium melibatkan berbagai mekanisme fisiologi yang berbeda, termasuk sistem renin-angiotensin-aldosteron, nitrit oksida, katekolamin, endotelin, dan peptida natriuretik atrium. Asupan kalium, kalsium, dan magnesium yang rendah juga berperan pada hipertensi yang tidak diketahui mekanismenya¹⁵.

Menurut penelitian sebelumnya berdasarkan hasil analisis besar risiko kebiasaan mengkonsumsi garam, diperoleh responden yang mengkonsumsi garam tiga kali sehari mempunyai risiko mengalami hipertensi 5,271 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi garam satu kali sampai tidak pernah dalam sehari¹⁸.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis kedua subyek (Ny. J dan Ny. S) dalam penerapan ini sering mengkonsumsi makanan yang asin atau tinggi garam sehingga keduanya berisiko mengalami hipertensi.

5. Kegemukan

Subyek yang terlibat dalam penerapan ini yaitu subyek II (Ny. S) memiliki indeks massa tubuh (IMT) dalam kategori kelebihan (24.8), sedangkan subyek I (Ny. J) dalam kategori IMT normal (22.1). Kegemukan sentral (deposit sel lemak di abdomen), ditentukan oleh peningkatan perbandingan pinggang ke panggul, mempunyai korelasi lebih kuat dengan hipertensi dibanding indeks massa atau ketebalan lipatan kulit. Walaupun terdapat korelasi jelas antara kegemukan dan hipertensi, hubungan tersebut mungkin merupakan salah satu penyebab umum¹⁵.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa subyek dalam penerapan ini Ny. S memiliki berat badan yang berlebih sehingga lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan Ny. J dengan kategori berat badan normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa penerapan rendam kaki air hangat dapat membantu menurunkan tekanan darah pasien hipertensi, sehingga pasien hipertensi dapat melakukan relaksasi nafas dalam secara mandiri dalam mengontrol tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rohmawati, D. L. (2020). *Terapi Komplementer untuk Menurunkan Tekanan Darah (Evidence Based Practice)*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
2. WHO, (2021). *Hypertension*. Diunduh pada tanggal 21 Maret 2022, Pukul 19.00 WIB dalam web site: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
3. Kemenkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. Dinkes Provinsi Lampung. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*. Germas. Gerakan Masyarakat Hidup Sehat.
5. Medikal Record UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari. (2021). *Jumlah Kunjungan Pasien Hipertensi tahun 2021*.
6. Wijaya, S.A & Putri., M.Y. (2013). *KMB 1: Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
7. Sari, Y N I. (2017). *Berdamai dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika.
8. Harnani, Y & Axmalia, A. (2017). Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Efektif Menurunkan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia. *KESKOM*. 2017;3(4):129-132.
9. Arafah, S., & Takalar, S. T. P. (2019). Pengaruh Rendam Kaki Dengan Menggunakan Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pattallassang Kab. Talakar. *J Media Keperawatan Politek Kesehat Makassar*, 10(2).
10. Chaidir, R., Putri, A & Yantri, K. (2022). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *'AFIYAH*, 9(1).

11. Muttaqin, A. (2012). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Jakarta : Salemba Medika.
12. Black, J M & Hawks, J H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Buku 2*. Jakarta : Salemba Medika.
13. Wulandari, S.T & Marliana, Y. (2018). Senam Kebugaran Lansia Memengaruhi Tekanan Darah Pada Wanita Menopause. *Jurnal Kesehatan Prima*. p-ISSN: 1978-1334 (Print); e-ISSN: 2460-8661 (Online).
14. Muhith, A & Siyoto, S. (2016). *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
15. LeMone, P., Burke, KM & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 3*. Alih Bahasa: Subekti, B N. Jakarta: EGC.
16. Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. (2016). Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. Mutiara Medika: *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 16(2), 46-51.
17. Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149-155.
18. Elvivin, E., Lestari, H., & Ibrahim, K. (2017). Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Mengonsumsi Garam, Alkohol, kebiasaan Merokok dan Minum Kopi terhadap Kejadian Dipertensi pada Nelayan Suku Bajo di Pulau Tasipi Kabupaten Muna Barat Tahun 2015. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 1(3).