

FAKTOR RESIKO TERJADINYA HIPERTENSI PADA LANSIA

Marthilda Suprayitna¹, Zuhratul Hajri²
Program Studi Keperawatan Jenjang D.3, STIKES YARSI Mataram^{1,2}
e-mail: ¹mathildasuprayitna@gmail.com, ²riehajri@gmail.com

ABSTRACT

The increase in life expectancy (UHH) causes the elderly population (over 75 years) to increase rapidly in developing countries and has an impact on shifting disease patterns from infectious diseases to diseases, one of which is hypertension. Hypertension or high blood pressure is a health problem that exists in the community and is a long-term condition with a prevalence of 50% in the elderly. There are several factors that influence the incidence of hypertension, including smoking, excess body weight, physical activity, age and salt intake. These five factors are factors that indirectly influence the incidence of hypertension in the elderly from year to year. The purpose of this study was to analyze the risk factors for hypertension in the elderly. This research method uses descriptive analytic with a cross-sectional approach. The results showed that there was a significant influence between physical activity factors on hypertension with a P-value of 0.001 which was smaller than an alpha of 0.05 ($\alpha=5\%$).

Keywords: risk factors; hypertension; the elderly

ABSTRAK

Peningkatan umur harapan hidup (UHH) menyebabkan populasi lanjut usia (lebih dari 75 tahun) meningkat secara pesat di negara berkembang dan berdampak pada pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit degenerative salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang ada di masyarakat dan merupakan salah satu kondisi jangka panjang dengan prevalensi 50% berada pada usia lanjut. Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi antara lain adalah merokok, berat badan berlebih, aktivitas fisik, umur dan asupan garam. Kelima faktor tersebut merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian hipertensi pada lansia dari tahun ke tahun. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor resiko terjadinya hipertensi pada lansia. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan antara factor aktivitas fisik terhadap hipertensi dengan nilai P-value sebesar 0,001 yang lebih kecil dari alpha 0,05 ($\alpha=5\%$).

Kata kunci : faktor resiko; hipertensi; lansia

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan yang ada di masyarakat, diperkirakan prevalensi hipertensi di dunia 1 miliar orang dengan kematian 7,1 juta setiap tahunnya. Kurang lebih 30% penduduk tidak menyadari bahwa dirinya mengidap hipertensi. Hipertensi merupakan salah satu kondisi jangka panjang dengan prevalensi 50% berada pada usia lanjut⁽¹⁾.

Saat ini, diseluruh dunia jumlah orang lanjut usia diperkirakan ada 500 juta dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar. Di Negara maju seperti amerika serikat pertambahan orang lanjut usia diperkirakan 1.000 orang per hari pada tahun 1985 dan diperkirakan 50% dari penduduk berusia diatas 50 tahun sehingga istilah *baby boom* pada masa lalu berganti menjadi “ledakan penduduk lanjut usia (lansia)”⁽²⁾. Harapan hidup orang Indonesia meningkat dari 65 tahun pada tahun 1997 menjadi 73 tahun pada tahun 2005⁽³⁾. Peningkatan UHH menyebabkan populasi lanjut usia (lebih dari 75 tahun) meningkat secara pesat di negara berkembang berdampak pada pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit degeneratif⁽⁴⁾.

Penderita hipertensi di Indonesia mencapai 8,4% berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur ≥ 18 tahun, Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk prevalensi penderita hipertensi di Indonesia adalah sekita 34,1%, sedangkan pada tahun 2013 hasil prevalensi penderita hipertensi di Indonesia adalah sekitar 25,8%. Hasil prevalensi dari pengukuran tekanan darah tahun 2013 hingga tahun 2018 dapat dikatakan mengalami peningkatan yaitu sekitar 8,3%⁽⁵⁾. Data dari Riskesda tahun 2018 juga menunjukkan prevalensi hasil pengukuran darah pada penderita hipertensi terdapat pada provinsi Kalimantan Selatan dengan prevalensi penderita sekitar 44,1% atau lebih tinggi dari rata-rata prevalensi hasil pengukuran darah di Indonesia⁽⁵⁾. Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk yaitu menempati posisi ke-13 dan prevalensi rata-rata penderita hiperensi berada dibawah prevalensi penderita hipertensi di Indonesia⁽⁶⁾.

Dari data survei kesehatan provinsi NTB tahun 2019 penemuan penderita hipertensi sebanyak 658.043 orang, dengan penyebaran : kota Mataram (1%), Lombok Barat (8%),

Lombok Tengah (6%), Lombok Timur (13,5%), Sumbawa Barat (1,7%), Sumbawa (48%), Kabupaten Bima (11%%), kota Bima (5%), kabupaten Dompu (3%). Berdasarkan data yang tercatat pada Puskesmas Penimbung Kabupaten Lombok Barat, tercatat total penderita hipertensi data 3 tahun terakhir sejumlah 1109 orang⁽⁷⁾

Faktor risiko hipertensi ada 2 yaitu faktor yang tidak dapat diubah antara lain; umur, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Sedangkan faktor yang dapat diubah antara lain; obesitas, diabetes mellitus, alkohol, merokok, aktifitas fisik, konsumsi makanan asin dan stress⁽⁸⁾.

Penelitian lain meunukan bahwa ada yang menjadi faktor pembeda antara kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Bungursari Kabupaten Purwakarta tahun 2009 yaitu : merokok, berat badan berlebih, aktivitas fisik, umur dan asupan garam. Kelima faktor tersebut merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian hipertensi keakurasian antara kelompok hipertensi dan yang tidak menderita hipertensi pada lansia adalah 62%⁽⁹⁾. Penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa, dari 39 orang responden didapatkan aktivitas fisik mempunyai hubungan dengan tingkat hipertensi dengan p-value : 0,013⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan teori dan hasil riset sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa merokok, berat badan berlebih, aktivitas fisik, umur dan asupan garam merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian hipertensi pada lansia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada tahun 2020 di wilayah kerja Puskesmas Penimbung. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi usia diatas 45 tahun sebanyak 100 orang responden. Adapaun teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Data dikumpulkan dari masing-masing responden dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner yang digunakan pada studi ini ialah kuisisioner aktifitas fisik *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dimana pada kuisisioner terdapat 16 pertanyaan tentang aktifitas fisik yang telah di modifikasi oleh peneliti. Selanjutnya dari

16 pertanyaan peneliti mengklasifikasikan aktifitas pada tiga tingkat: aktifitas ringan (<600 MET), sedang (600-1500 MET), dan Berat (>1500 MET). Analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL

Hasil uji univariat dalam penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung

Karakteristik Resonden	Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	44%
Perempuan	56	56%
Usia		
45-59 tahun	13	13%
60-74 tahun	72	72%
79-90 tahun	15	15%

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar dari responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 56 orang responden (56%). Sedangkan pada kategori usia ditunjukkan bahwa sebagian besar dari responden berusia 60-74 tahun yaitu sebanyak 72 orang (72%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi faktor resiko hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung

Faktor Resiko Hipertensi	Jumlah (n)	Presentase (%)
BMI		
Obesitas	77	77%
Tidak Obesitas	23	23%
Total	100	100%
Aktifitas fisik		
Aktifitas Berat	38	38%
Aktifitas Sedang	37	37%
Aktifitas Ringan	25	25%
Total	100	100%
Hipertensi Berat	17	17,0%
Hipertensi Sedang	29	29,0%
Hipertensi Ringan	54	54,0%
Total	100	100

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa hampir seluruh dari responden berada pada kategori obesitas sebanyak 77 orang responden (77,0%). Sedangkan pada kategori aktifitas fisik didapatkan hampir setengah dari responden dengan aktifitas berat sebanyak 38 orang

responden (38%). Dan pada kategori jenis hipertensi sebagian besar dari responden memiliki hipertensi ringan sebanyak 54 orang responden (54,0%).

Hasil uji bivariat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi frekuensi hubungan jenis kelamin dengan hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung

Jenis Kelamin	Hipertensi			
	Ringan	Sedang	Berat	
Laki-laki	Count	22	12	10
	Expectedcount	22,3	12,8	7,9
Perempuan	Count	31	17	8
	Expectedcount	29,7	16,2	10,1

Pada penelitian yang telah dilakukan, berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel 4. diperoleh nilai observasi tertinggi ditemukan pada pasien perempuan yang mengalami hipertensi ringan yaitu sebanyak 31 orang dan nilai yang diperoleh sebesar 29,7. Nilai signifikan atau P value sebesar 0,552 yang lebih besar dari alpha 0,05 atau ($\alpha=5\%$), sehingga menunjukkan H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor jenis kelamin terhadap hipertensi pada responden di wilayah kerja Puskesmas Penimbung.

Tabel 4. Distribusi frekuensi hubungan BMI dengan hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung

BMI	Hipertensi			
	Ringan	Sedang	Berat	
Obesitas	Count	47	21	9
	Expectedcount	40,8	22,3	13,9
Tidak Obesitas	Count	6	8	9
	Expectedcount	12,2	6,7	4,1

Penelitian yang telah dilakukan, didapatkan berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel 5. diperoleh nilai observasi tertinggi ditemukan pada pasien obesitas yang mengalami hipertensi ringan yaitu sebanyak 47 orang dan nilai yang diperoleh sebesar 40,8. Nilai signifikansi atau P value sebesar 0,003 yang lebih kecil dari *alpha* 0,05 atau ($\alpha=5\%$), sehingga menunjukkan H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara factor obesitas terhadap hipertensi pada responden di wilayah kerja Puskesmas Penimbung.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hubungan MET (*Metabolic Energy Turnover*) Dengan Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Penimbung

MET (<i>Metabolic Energy Turnover</i>)	Hipertensi			
		Ringan	Sedang	Berat
Aktifitas Ringan	Count	7	9	9
	Expecte dcount	22	6	9
Aktifitas Sedang	Count	6	8	9
	Expecte dcount	19,6	10,7	6,7
Aktifitas Berat	Count	24	14	0
	Expecte dcount	20,1	11,0	6,8

Berdasarkan uji *chi-square* didapatkan hasil pada tabel 6. diperoleh nilai observasi tertinggi ditemukan pada pasien aktivitas berat yang mengalami hipertensi ringannya itu sebanyak 24 orang dan nilai yang diperoleh sebesar 20,1, nilai signifikansi atau P value sebesar 0,001 yang lebih kecil dari alpha 0,05 ($\alpha=5\%$), sehingga menunjukkan H1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara factor aktivitas fisik terhadap hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Penimbung.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 100 responden di wilayah kerja Puskesmas Penimbung, didapatkan hasil bahwa perempuan lebih banyak mengalami hipertensi disbanding dengan laki-laki. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan didapati lebih banyak yaitu sejumlah 99 responden (58,9%)⁽¹¹⁾. Secara usia, pada usia 45 tahun keatas laki-laki dan perempuan sama-sama memiliki resiko hipertensi, namun wanita menopause lebih beresiko mengalami penyakit kardiovaskuler dibandingkan dengan wanita pramenopasue.

diketahui sebagian besar usia responden yang beresiko hipertensi dengan usia rata-rata 60-74 tahun. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, sebagai akibatnya adalah meningkatnya tekanan darah sistolik⁽¹²⁾.

Dari berbagai penelitian yang dilakukan di Indonesia menunjukkan penduduk yang berusia diatas 20 tahun sudah memiliki faktor resiko penderita hipertensi⁽¹³⁾.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terhadap 45 responden menunjukkan bahwa, faktor paling dominan yang mempengaruhi penyakit hipertensi adalah usia ≥ 40 tahun sebesar 91,1%, konsumsi kopi sebesar 82,2%, merokok sebesar 75,6%, konsumsi makanan asin sebesar 66,7%, keturunan sebesar 48,9% dan factor obesitas sebesar 35,6%⁽¹⁴⁾. Penelitian yang dilakukan oleh menunjukan proporsi hipertensi derajat 1 meningkat seiring peningkatan umur. Proporsi terbesar pada kelompok umur 41-50 tahun yaitu sebesar 50. 4% atau lebih dari 5 kali dibandingkan kelompok umur 20-30⁽¹⁵⁾.

Dari hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah usia semakin beresiko terjadi hipertensi sehingga perlu menjaga pola hidup sehat seperti menjaga pola makan, mengurangi makanan yang terlalu asin, mengurangi rokok, dan mengurangikonsumsi kopi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa, hampir seluruh responden berada pada kategori obesitas. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukan bahwa variabel obesitas, proporsi kejadian hipertensi pada responden yang obesitas sebesar 54% atau 2 kali dari responden yang tidak obesitas⁽¹⁵⁾. Penelitian lain juga menunjukan bahwa pasien yang tercatat di rekam medis Puskesmas Kampar sebagian responden berada dalam kategori obesitas sebanyak 47 orang (56%)⁽¹⁶⁾.

Sedangkan pada kategori aktivitas fisik, hampir setengah responden dengan aktivitas berat. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukan responden yang aktivitas fisiknya kurang, proporsi kejadian hipertensi derajat 1 yaitu sebesar 64,7% atau hampir 2 kali lebih besar dibandingkan aktivitas fisiknya cukup⁽¹⁵⁾. Begitu juga dengan penelitian lain yang menunjukan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki kebiasaan berolah raga sebesar 213 (92%) responden tidak terbiasa berolah raga sementara hanya 18 (8%) responden yang memiliki kebiasaan berolah raga⁽¹⁷⁾.

Hasil penelitian pada kategori derajat hipertensi didapatkan hampir setengah responden dengan kategori hipertensi ringan. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang menunjukan hasil sebanyak 33 responden (19,6%) masuk kategori hipertensi derajat I⁽¹¹⁾.

Berdasarkan hasil uji anaisa bivariat diperoleh tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan penyakit hipertensi dikarenakan banyak faktor lain yang mempengaruhi kejadian hipertensi seperti usia, keturunan, merokok dan obesitas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan⁽¹⁸⁾ Faktor-faktor yang terbukti sebagai faktor risiko hipertensi adalah usia, riwayat keluarga, merokok, dan obesitas. Sedangkan faktor-faktor yang tidak terbukti sebagai faktor risiko hipertensi adalah jenis kelamin, konsumsi natrium, konsumsi lemak dan aktivitas.

Jenis kelamin tidak dapat mempengaruhi hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung karena ada faktor lain yang mempengaruhi hipertensi terhadap perempuan daripada laki-laki seperti faktor obesitas dan aktivitas fisik. Walaupun populasi hipertensi terhadap lansia lebih banyak menyerang perempuan. Hasil ini menunjukkan hubungan yang berlawanan dengan teori yang menyatakan hipertensi lebih mudah menyerang kaum laki-laki daripada perempuan. Hal itu memungkinkan karena laki-laki memiliki faktor pendorong terjadinya hipertensi seperti stress, kelelahan, dan makanan tidak terkontrol. Adapun hipertensi pada perempuan risiko terjadi setelah masa menopause walaupun diperoleh proporsi hipertensi lebih tinggi pada perempuan⁽¹²⁾.

Terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada penduduk Amerika, responden kelompok usia 41-46 dengan berat badan berlebih mempunyai peluang 50 persen menderita hipertensi dibandingkan dengan berat badan normal⁽¹⁹⁾. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa ada yang menjadi faktor pembeda antara kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Bungursari Kabupaten Purwakarta tahun 2009 yaitu :merokok, berat badan berlebih, aktivitas fisik, umur dan asupan garam. Kelima faktor tersebut merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap kejadian hipertensi keakurasian antara kelompok hipertensi dan yang tidak menderita hipertensi pada lansia adalah 62% (9). Terdapat beberapa studi yang dilakukan dunia telah menemukan bahwa berat badan berhubungan dengan tekanan darah⁽¹⁹⁾. Penelitian lain juga menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Desa Air

Tiris Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kampar. Kemudian dari hasil analisis diperoleh nilai OR = 3,676 dapat disimpulkan bahwa responden yang mengalami obesitas beresiko 3,676 kali lipat memicu terjadinya hipertensi dari pada masyarakat yang tidak mengalami obesitas⁽¹⁶⁾. Hal tersebut disebabkan karena obesitas meningkatkan kerja jantung dan kebutuhan oksigen dan berperan dalam gaya hidup pasif. Lemak tubuh yang berlebihan (terutama obesitas abdominal) dan ketidakaktifan fisik berperan dalam terbentuknya resistensi insulin⁽²⁰⁾.

Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Hasil ini didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa, pada kelompok kasus sebanyak 30 orang (68,2%) laki-laki dewasa awal yang memiliki aktivitas fisik ringan dan 14 orang (31,8%) laki-laki dewasa awal yang memiliki aktivitas fisik sedang dan berat. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat sebanyak 18 orang (40,9%) laki-laki dewasa awal yang memiliki aktivitas fisik ringan dan 26 orang (59,1%) laki-laki dewasa awal yang memiliki aktivitas fisik sedang dan berat. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi ($p= 0,010$) pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ hasil penelitian juga menunjukkan nilai OR= 3,095 (95% CI 1,292-7,417), artinya laki-laki dewasa awal yang beraktivitas fisik ringan perkiraan risikonya 3 kali akan menderita hipertensi dibanding dengan yang beraktivitas fisik sedang dan berat⁽²¹⁾.

Aktivitas fisik adalah melakukan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari. Jenis aktivitas fisik yang dapat dilakukan berupa kegiatan sehari-hari, yaitu : berjalan kaki, berkebun, mencuci pakaian, mencuci mobil dan sepeda motor, mengepel lantai, naik turun tangga, membawa belanjaan dan lain-lain. Sedangkan untuk olahraga yang biasa dilakukan yaitu : lari ringan, bermain bola, berenang, bermain tenis meja, fitness dan angkat beban berat, push-up, bermain bola kaki, dan lain-lain⁽²²⁾.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur seperti olahraga dapat menurunkan tahanan perifer yang menurunkan tekanan darah dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa bila jantung mendapat pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu.

Disamping itu olahraga yang teratur akan merangsang pelepasan endofrin (morfinendrogen) yang menimbulkan euphoria dan relaksasi otot sehingga tekanan darah tidak meningkat⁽²³⁾. Tekanan darah meningkat secara tajam ketika sedang berolahraga, namun jika kita berolahraga secara teratur kita akan lebih sehat dan memiliki tekanan darah yang lebih rendah dari pada mereka yang tidak melakukan olahraga. Hal ini sebagian disebabkan karena mereka berolahraga makan secara lebih sehat, tidak merokok dan tidak banyak minum alkohol, meskipun olahraga juga tampaknya memiliki pengaruh langsung terhadap menurunnya tekanan darah. Sebaiknya kita melakukan olahraga secara teratur dengan jumlah yang sedang dari pada melakukan olahraga yang berat tetapi hanya sekali⁽²⁴⁾.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai analisis faktor resiko penyebab terjadinya hipertensi pada lansia maka dapat disimpulkan bahwa usia dan jenis kelamin merupakan variabel yang bukan menjadi faktor resiko kejadian hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung. Sedangkan variabel yang menjadi faktor resiko terjadinya hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Penimbung adalah obesitas dan aktifitas fisik. Saran dari penelitian ini adalah hendaknya lansia tetap melakukan kontrol tekanan darah dan menjaga berat badan agar tidak mengalami obesitas serta tidak melakukan aktifitas berat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Conroy SP, Westendorp RGJ, Witham MD. Hypertension treatment for older people-navigating between Scylla and Charybdis. *Age and Ageing*. 2018;47(4):505–8.
2. Padila. *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2013.
3. World Health Day. A global brief on Hypertension World Health Day 2013. World Health Organization. 2013;1–40.
4. Ma L, Zhang L, Sun F, Li Y, Tang Z. Frailty in Chinese older adults with hypertension: Prevalence, associated factors, and prediction for long-term mortality. *Journal of Clinical Hypertension*. 2018;20(11):1595–602.
5. Riskesdas K. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. 2018;44(8):1–200.
6. Kemenkes RI. Hipertensi Si Pembunuh Senyap. Kementerian Kesehatan RI. 2019;1–5.
7. Dinas Kesehatan NTB. Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019. Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019. 2020. 1–85 p.
8. Sutarga, I Made. Hipertensi Dan Penatalaksanaannya Oleh dr . I Made Sutarga , M . Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. **HIPERTENSI DAN PENATALAKSANAANNYA** Oleh dr I Made Sutarga , M Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana 10–22. 2017;10–22.
9. Budiman; Asep Dian, Abdilah; Ria P. Analisis Faktor Pembeda Kelompok Penyakit Hipertensi Pada Lansia Dlpuskesmas Bungursari Kabupate Npurwakarta Tahun 2009. *Jurnal Kesehatan Kartika*. 2009;4(2).
10. Pramana LDY. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II. *Repositori Universitas Muhamadiyah Semarang*. 2016;1–67.
11. Gonidjaya JJ, Que BJ, Kailola NE, Asmin E, Titaley CR, Kusadhiani I. Prevalence And Characteristic Of Hypertension Patient In Banda Baru Village Population Central Maluku District 2020. *Pattimura Medical Review [Internet]*. 2021;3(1):46–59. Available from:

- <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pameri/index>
12. Dalimartha, Setiawan dkk. Care Your Self, Hipertensi Cetakan 1. Jakarta: Penebar Plus+; 2008.
 13. Sutanto. Cekal (cegah dan tangkal) penyakit modern: hipertensi, stroke, jantung, kolesterol, dan diabetes. Yogyakarta: ANDI; 2010.
 14. Wahyuni IP. Faktor Risiko Penyakit Hipertensi Pada Laki – Laki Di Wilayah Kerja Puskesmas Tawangrejo Kecamatan Kartoharjo Kota Madiun. Jurnal. 2013;26.
 15. Dhika Rohkuswara T, Syarif S. The Relationship of Obesity with Incidence of Hypertension Stage 1 at Integrated Coaching Post of Non-Communicable Disease (Posbindu PTM) Port Health Office of Bandung in 2016. 2017.
 16. Erikamayarni, Dewiangrianiharahap, Yennysafitri. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Di Desa Air Tiris Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kampar Tahun 2019. 2019.
 17. Wardani, Ahmad MuhA. Description of Hypertension Risk Factors Based on the Degree of Hypertension. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar. 2021;XVI(2).
 18. Kartikasari A, Chasani S, Ismail A. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang. Jurnal Kedokteran Diponegoro. 2012;1(1):115982.
 19. Sihombing M. Konsumsi Makanan/Minuman, dan Aktivitas Fisik dengan Penyakit Hipertensi pada Responden Obes Usia Dewasa di Indonesia. Majalah Kedokteran Indonesia. 2010;60(9):406–12.
 20. Black JM, Hwaks JH. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis Untuk Hasil yang Diharapkan (Penerjemah Mulyanto J., dkk) . Edisi 8. 8 Buku 2. Singapore: Elsevier; 2014. 901–919 p.
 21. Harahap RA, Kintoko Rochadi R, Sarumpaet S. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 Tahun) Di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. 2017.
 22. Hartmann T. Terapi Jalan Kaki Cara Murah Dan Mudah Menyembuhkan Pikiran Dan Memperkaya Emosi. Edisi Ke-1. Vol. Cetakan ke-1. Jakarta : Serambi Ilmu Semesta; 2008.
 23. Hananta Y, Freitag H. Deteksi dini dan pencegahan kolesterol dan penyakit jantung. Yogyakarta: Media Pressindo; 2011.
 24. Beavers DG. Seri Kesehatan: Bimbingan Dokter pada Tekanan Darah. Jakarta: Dian Rakyat; 2008.