

GAMBARAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI DESA ADISARA KECAMATAN JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS TAHUN 2022

Khusnul Khotimah

Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Bina Cipta Husada Purwokerto
Jl. Pahlawan Gg V no 6, Purwokerto

khusnul@stikesbch.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan umur harapan hidup memberikan dampak pada meningkatnya kejadian hipertensi pada lanjut usia yang berdampak pada pergeseran pola penyakit dari penyakit infeksi ke penyakit degeneratif, yang salah satunya adalah hipertensi. Di Indonesia hipertensi merupakan masalah yang potensial selain karena prevalensinya tinggi, juga penyakit yang diakibatkannya sangat fatal seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal dan lain-lain. Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan Risesdas 2013 adalah sebesar 26,5% dan di Jawa Tengah adalah sebesar 27,1%, Keadaan ini menunjukan tingginya angka kejadian hipertensi di Indonesia khususnya di provinsi Jawa Tengah. Faktor-faktor hipertensi yaitu riwayat merokok, obesitas, aktivitas fisik. Hipertensi pada lansia di Desa Adisara juga menjadi parah karena penyakit penyerta yang memperberat berupa diabetes dan jantung. Tujuan Penelitian untuk mengetahui gambaran kejadian hipertensi pada lansia di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas tahun 2022. Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan rancangan penelitian bersifat deskriptif. *Deskriptif* adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama membuat gambaran atau deskriptif suatu keadaan secara objektif. Tempat penelitian di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas. Sampel penelitian dalam penelitian adalah semua orang yang lanjut usia yang berusia lebih dari 60 tahun dan mengalami hipertensi di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas yaitu sebanyak 63 Responden. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Hasil Penelitian menunjukkan Hipertensi dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti: usia, riwayat penyakit hipertensi pada masa lalu, pola makan yang tinggi garam dan kurang nya aktivitas fisik seperti olahraga. Aktivitas fisik seperti olahraga menjadi faktor yang sangat penting dalam menurunkan tekanan darah tinggi. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada subjek laki-laki lanjut usia adalah 58,7 %, Tingkat pendidikan terbanyak adalah SD yaitu sebanyak 27 orang atau 42, 86 %. pekerjaan responden terbanyak petani/buruh yaitu sebanyak 27 orang atau 42,86 %. Responden yang tidak merokok yang mengalami hipertensi sebanyak 58,73% dan obesitas sebanyak 10 orang atau sebesar 15, 87 %. penyakit penyerta diabetes sebanyak 13 orang dan yang menderita penyakit jantung sebanyak 7, 94%. Kesimpulannya perlunya memperhatikan kesehatan diri dengan melakukan berbagai kegiatan fisik seperti olahraga atau aktivitas fisik dan menjaga keteraturan dalam berperilaku hidup sehat. Selain itu, petugas posyandu lansia dapat memberikan informasi tentang tekanan darah pada lansia

Kata kunci: hipertensi, lansia, komorbid, diabetes, jantung.

ABSTRACT

Increasing life expectancy has an impact on increasing the incidence of hypertension in the elderly which has an impact on changing disease patterns from infectious diseases to degenerative diseases, one of which is hypertension. In Indonesia, hypertension is a potential problem, a part from its high prevalence, the resulting diseases are very critical, such as heart disease, stroke, kidney failure and others. The prevalence of hypertension in Indonesia based on the Risesdas 2013 was 26.5% and in Central Java it was 27.1%. This situation shows the high incidence of hypertension in Indonesia, especially in the province of Central Java. The factors of hypertension are history of smoking, obesity, physical activity. Hypertension in the elderly in Adisara Village is also more severity co-morbidities such as diabetes and heart disease. The objectives to determine of the incidence of hypertension in the elderly in Adisara Village, Jatilawang District, Banyumas Regency in 2022. This type of quantitative research and research design is descriptive. Descriptive is a study with the main objective of making an objective to describe of a situation. The research location is in Adisara Village, Jatilawang District, Banyumas Regency. The partisipation in the research was all elderly people who have age more than 60 years and have hypertension in Adisara Village, Jatilawang District, Banyumas Regency, we have 63 respondents. Sampling

method is using total sampling. Hypertension can happened to many factors, such as : age, history of hypertension, a diet high in salt and lack of physical activity such as exercise. Physical activity such as exercise is a very important factor in reducing high blood pressure. The results showed that the prevalence of hypertension in elderly male subjects was 58.7%, the highest level of education was elementary school, namely 27 people or 42.86%. Most of the respondents are farmers/workers, namely 27 people or 42.86%. Respondents who did not smoke had hypertension as much as 58.73% and obesity as many as 10 people or 15.87%. diabetes co-morbidities 13 people and those with heart disease 7.94%. The elderly must regard to personal health by various physical activities such as sports or physical activity and maintain regularity in behaving in a healthy life. In addition, elderly posyandu officers can provide information about blood pressure in the elderly

Keyword: hypertension, elderly, co-morbidities, diabetes, heart disease.

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi untuk kejadian kardiovaskuler dan kematian di dunia. Hipertensi merupakan faktor risiko utama kejadian kardiovaskuler dan kematian pada lansia. Menurut Organisasi Badan Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO) dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi diseluruh dunia, dan 3 juta diantaranya, meninggal dunia setiap tahunnya. WHO mencatat terdapat satu milyar orang di dunia menderita hipertensi, dua pertiga di antaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rata-rata menengah atau rendah-sedang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat tajam, dan diprediksi pada tahun 2025 nanti, sekitar 29% orang dewasa di seluruh

dunia menderita hipertensi. Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar 8 juta orang setiap tahun dan 1,5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara, yang sepertiga populasinya menderita hipertensi (Ekarini, Heryati, and Maryam 2019)

Pada tahun 2013 jumlah penduduk lansia yang berusia lebih dari 60 tahun di dunia sekitar 13.4 % dan diperkirakan akan meningkat dua kali lipat menjadi 25.3% pada tahun 2050, dimana 8 % penduduk lansia berada di Asia (WHO, 2013). Pada tahun 2013 jumlah lansia di Indonesia di perkirakan mencapai 24,9 juta atau 8.9%, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 29,8 juta atau sekitar 21.4% (Kemenkes, 2019). Menurut data laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, menunjukkan bahwa prevalensi

hipertensi di Indonesia menempati urutan pertama jenis penyakit kronis tidak menular yang dialami pada kelompok usia dewasa, yaitu sebesar 26,5%. Prevalensi hipertensi di Indonesia cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, yaitu prevalensi hipertensi pada kelompok usia 55-64 tahun sebesar 45,9%; usia 65-74 tahun sebesar 57,6%; dan kelompok usia >75 tahun sebesar 63,8% (Kemenkes RI, 2019).

Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi tertinggi di seluruh Indonesia yang memiliki kejadian hipertensi sebesar 13,4% (Kemenkes, 2019). Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 mempublikasikan hasil risetnya tentang kejadian hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada umur ≥ 18 tahun yaitu 25,8%. Hasil cakupan tenaga kesehatan 36,8% dan sekitar 63,2% kasus hipertensi tidak terdiagnosis. Berdasarkan laporan rumah sakit dan puskesmas di Jawa Tengah, prevalensi kasus hipertensi pada tahun 2010 yaitu 562.117 kasus (64,2%), tahun 2011 adalah 634.860 kasus (72,1%), dan tahun 2012 sebanyak 544.771 kasus (67,57%),

sedangkan di tahun 2013 sebanyak 497.966 kasus (58,6%) (Dinkes Jateng, 2015).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas menunjukkan bahwa penderita hipertensi pada tahun 2014 sebesar 6.398 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas, 2014). Sedangkan pada tahun 2015 dari sepuluh besar kasus penyakit, hipertensi menempati urutan pertama.

Meningkatnya prevalensi hipertensi akan diikuti meningkatnya komplikasi akibat hipertensi. Meskipun pemerintah kabupaten telah berusaha dan melakukan program untuk menurunkan angka hipertensi, namun jumlah penderita hipertensi semakin bertambah. Kejadian hipertensi pada lansia mempunyai prevalensi cukup tinggi di usia 65 tahun keatas antara 60-80% dari keseluruhan jumlah penyakit di Jawa Tengah. Data Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten Banyumas pada tahun 2019, prevalensi hipertensi esensial pada lansia sebanyak 68% dan hipertensi akibat faktor lain sebanyak 32% (Dinkes Kabupaten Banyumas,

2021).

Kecamatan Jatilawang memiliki 35 posyandu lansia yang kegiatan didalamnya salahsatunya mendeteksi adanya hipertensi pada lansia. (Dinkes Jateng, 2015). Sedangkan jumlah desa di Kecamatan Jatilawang terdapat 11 desa, maka dengan perbandingan jumlah desa dan jumlah posyandu lansia, jumlah tersebut terbilang tinggi. Jumlah penduduk usia diatas 60 tahun ke atas di Kecamatan Jatilawang pada tahun 2015 mencapai 7.931 jiwa dengan perbandingan populasi penduduk 58.416 jiwa.

Desa Adisara merupakan desa terbesar kedua di Kecamatan Jatilawang dengan jumlah penduduk usia 60 tahun keatas pada tahun 2016 mencapai 367 jiwa yang dibandingkan dengan jumlah populasi penduduknya secara keseluruhan disemua umur adalah sebesar 4.631 jiwa. Berdasarkan data yang diperoleh, penderita hipertensi pada lansia terdapat 63 orang (Bahry, S., 2017). Posyandu Lansia merupakan salah satu pelayanan bagi masyarakat lanjut usia yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan

mewujudkan masa tua yang bahagia, sehat, mandiri dan berdaya guna. Program dan layanan Posyandu Lansia dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dan rancangan penelitian bersifat deskriptif. *Deskriptif* adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama membuat gambaran atau deskriptif suatu keadaan secara objektif (Notoatmodjo, 2010). Tempat penelitian di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas. Populasi penelitian adalah semua penderita hipertensi yang lanjut usia yang berusia lebih dari 60 tahun di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas yaitu sebanyak 63 Responden.

Pengambilan sampel menggunakan *total sampling* sehingga sampel penelitian sejumlah 63 responden dari total keseluruhan populasi penderita hipertensi yang lanjut usia di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas.

Sampel penelitian yang terdiri dari 60 responden dari 63 orang yang berusia lebih dari 60 tahun yang bertempat tinggal di wilayah Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas. Sampel penelitian adalah total populasi yaitu para lanjut usia yang mengalami hipertensi dengan kriteria tekanan darah sistole 140 - 159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg), para lansia yang mampu beraktifitas sehari-hari dan mendatangi posyandu lansia.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui gambaran kejadian hipertensi di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas. Analisa data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat, kemudian dilakukan intrepetasi hasil penelitian penyajian data berupa tabulasi dari angket survei dan dijabarkan menggunakan tabel kemudian dijelaskan secara naratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Pengumpulan data responden dengan cara pemeriksaan tekanan darah dan dilakukan wawancara yang dilakukan selama tanggal 1 Juni 2022 -

20 Juni 2022. Wawancara dilakukan dengan mendatangi saat posyandu lansia dan kunjungan rumah. Karakteristik Responden berdasarkan demografi disajikan dalam tabel 1 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi karakteristik Responden

Karakteristik responden	Jumlah	Prosentase
Jenis kelamin		
Pria	37	58,7 %
wanita	26	41,3 %
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	5	7,94 %
SD	27	42,86 %
SMP	11	17,46 %
SMA	15	23,81 %
Perguruan Tinggi	6	9,53 %
Pekerjaan		
IRT	20	31,75 %
Petani/buruh	27	42,86 %
PNS/Pegawai/TNI/POLRI	16	25,4 %

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa Jenis kelamin Pria lebih banyak menderita hipertensi yaitu sebanyak 37 orang atau 58,7%. penelitian yang dilakukan oleh Rahajeng pada tahun 2009. Namun hasil penelitian Kumar *et al* (2005) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi

pada wanita usia di atas 45-55 tahun menjadi lebih tinggi.

Tingkat pendidikan terbanyak adalah SD yaitu sebanyak 27 orang atau 42, 86 %. Tingkat pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi tekanan darah pada lansia karena tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup seseorang yaitu seperti kebiasaan merokok, aktivitas fisik (Anggara dan Prayitno, 2013).

Pekerjaan terbanyak adalah petani/buruh yaitu sebanyak 27 orang atau 42, 86 %. Petani/buruh merupakan pekerjaan yang memerlukan aktivitas fisik yang dikategorikan berat. Setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit seperti Hipertensi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Fitri, dkk., (2016) mempertegas penelitian dan menyatakan bahwa aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang

memerlukan pengeluaran energi. Beberapa studi sebelumnya menyebutkan bahwa olahraga yang dilakukan secara teratur dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi (Izhar, 2017, Ohkubo & Nagatomi, 2001; Lin *et al*, 2009; WHO, 2013).

Faktor penyebab hipertensi

Tabel 2 tentang faktor penyebab hipertensi yang banyak terjadi pada lansia yang berada di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang yaitu sebagai berikut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi responden berdasarkan faktor penyebab hipertensi

Faktor penyebab	Jumlah	Prosentase
Riwayat merokok		
Ya	26	41, 27 %
Tidak (perokok pasif)	37	58, 73 %
Obesitas		
Ya	10	15, 87 %
tidak	53	84, 13 %

Berdasarkan data tabel 2 ditemukan bahwa responden yang menderita hipertensi pada lansia yang tidak merokok lebih banyak yaitu sebanyak 58, 73 % daripada responden

yang merokok, setelah dikaji lebih dalam, bahwa responden adalah perokok pasif. Hal tersebut sesuai dengan Sitepu (2012) pada nonperokok yang terpapar asap rokok dari perokok berat maka tekanan darah akan berada pada level tinggi sepanjang hari.

Berdasarkan tabel 2 obesitas sebagai salah satu faktor penyebab hipertensi pada lansia terdapat 10 orang atau sebesar 15, 87 %. Hal ini telah dilakukan penelitian oleh Kamil, dkk (2012) bahwa terdapat hubungan antara kategori-kategori dari faktor-faktor terhadap status hipertensi pada pasien laki-laki di RSUD Abdoe Rahem Situbondo Jawa Timur yang mengalami obesitas dan memiliki keturunan hipertensi lebih cenderung terkena hipertensi tahap II.

Gambaran kejadian hipertensi pada lansia dengan penyakit penyerta

Pada Tabel 3 dijelaskan mengenai gambaran kejadian hipertensi pada lansia dengan penyakit penyerta yaitu sebagai berikut.

Tabel 3 Gambaran kejadian Hipertensi pada lansia dengan penyakit penyerta

Komorbid	Jumlah	Persentase
----------	--------	------------

Diabetes melitus	13	20,63 %
Jantung	5	7,94 %
Tidak ada	45	71,42 %
Jumlah	63	100%

Berdasarkan tabel 3 jumlah pasien hipertensi yang memiliki penyakit penyerta diabetes sebanyak 13 orang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Sowers (2013) yang menyatakan bahwa pada tahun 2010 sebanyak 26,9% dari populasi Amerika Serikat (AS) berusia 65 tahun atau lebih tua menderita diabetes dan 67% orang merupakan diabetes disertai dengan hipertensi. Resiko akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.

Kejadian pada penderita hipertensi pada lansia di Desa Adisara yang mengalami penyakit jantung adalah sebanyak 7,94%. Hal tersebut sesuai Kulkarni, dkk (2022) yang menyatakan bahwa prevalensi hipertensi tertinggi dan risiko terbesar untuk morbiditas dan mortalitas penyakit jantung pada lansia yang sering dirawat karena tekanan darah tinggi. kelompok ini pada menurut Kulkarni, dkk beresiko pada mengalami kelemahan, risiko jatuh, fungsi ginjal yang buruk, adaptasi

hemodinamik yang abnormal, dan risiko disfungsi otonom, gangguan kognitif, dan polifarmasi yang lebih tinggi. Seiring bertambahnya usia, kesenjangan antara usia kronologis dan biologis melebar dan usia kronologis mungkin merupakan risiko yang buruk untuk usia biologis.

Penderita Hipertensi pada lansia yang tidak menderita penyakit lain sebanyak 45 orang atau 71, 42 %. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Oliveros, dkk (2019) yang menyatakan bahwa pada lansia berpotensi terjadi hipertensi karena diperparah oleh perubahan hemodinamik mekanik, arteri kekakuan, disregulasi neurohormonal dan otonom, serta penurunan fungsi ginjal.

Pada lansia juga terjadi Perubahan penuaan pada ginjal meningkatkan sensitivitas garam karena penurunan aktivitas pompa natrium / kalium dan kalsium adenosin trifosfat, yang mendorong vasokonstriksi dan perlawanan pembuluh darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian banyak ditemukan faktor kejadian hipertensi pada lansia, seperti riwayat merokok, obesitas serta penyakit diabetes dan jantung yang dapat menjadi pemberat penyakit hipertensi pada lansia. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan agar para lansia lebih memperhatikan kesehatan diri dengan melakukan berbagai kegiatan fisik seperti olahraga atau aktivitas fisik dan menjaga keteraturan dalam berperilaku hidup sehat. Selain itu, petugas posyandu lansia sebagai tempat pemeriksaan rutin pemeriksaan kesehatan lansia setiap bulan, hendaknya memberikan informasi tentang tekanan darah pada lansia misalnya dengan lebih banyak lagi melakukan penyuluhan tentang mempertahankan tekanan darah normal pada lansia selain melakukan pemantauan rutin tekanan darah pada lansia sebagai tindak preventif dalam pencegahan meningkatnya jumlah lansia yang mengalami hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara Dwi, F H dan Prayitno N. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat. Jakarta: Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES MH. Thamrin. Jurnal Ilmiah Kesehatan. Vol 5/ No. 1
- Aronow, W.S. (2020). Managing Hypertension in the elderly: What's new?. *American Journal of Preventive Cardiology*. 22(6), 563- 569.
- Bahry, S. (2017). *Hubungan Fungsi Fisik dengan Kualitas Hidup Lansia di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas*. UMP. 2017. <https://repository.ump.ac.id/4268/1/Syaiful%20Bahry%20COVER.pdf>. Diakses 20 Desember 2022 pukul 17.00
- Currie, G & Delles, C. (2018). Blood pressure targets in the elderly. *Journal of Hypertension*. 36:234–236. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001576.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2015). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2015. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa tengah. Diakses pada tanggal 18 Februari 2017. <http://www.dinkesjatengprov.go.id>.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2019. Dinas Kesehatan Jawa tengah. Semarang.
- Dinkes Kabupaten Banyumas. (2014). Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2014. Banyumas.
- Dinkes Kabupaten Banyumas. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2021. Banyumas.
- Ekarini, Ni Luh Putu, Heryati, Maryam, R. S. (2019). Pengaruh Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Respon Fisiologis Pasien Hipertensi.” *Jurnal Kesehatan* 10 (1): 47. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i1.1139>.
- Fitri Y., Mulyani, N.S., Fitriyaningsih, Suryana. (2016). Pengaruh Pemberian Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah, IMT, RLPP Pada Wanita Obesitas. *Action Jurnal*. Volume 1 Nomor 2.
- Hutapea, R., (2013). Why Rokok? Tembakau dan Peradaban Manusia. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Ihzar, M. (2017). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Jambi. Vol 17, No 1. 204-210).DOI : <http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v17i1.116>
- Kamil, I., dkk. (2012). model log-linear faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi (studi kasus: RSUD Abdoe Rahem Situbondo). *E-Jurnal Matematika*. [Online]
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). Indonesia Masuki Periode Aging Population. Diakses tanggal 20 Desember 2022 pukul 15.30. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19070500004/indonesia-masuki-periode-aging-population.html>.

- Kulkarni, A., Mehta, A., Yang, E., Parapid, B. (2022). Older Adults and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *American College of Cardiology*. Di akses 30 Desember 2022 pukul 10.07 AM <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/02/26/06/24/older-adults-and-hypertension>
- Kumar P, Clark M. Kumar and clark's clinical medicine. 7th ed. New York: Saunders Elsevier; 2009. p. 798.
- Lin, Y., L. Huang, M. C. Yeh, and J. J. Tai.(2010). Leisure-time physical activities for community older people with chronic diseases. *Journal of Clinical Nursing* 20: 940–949.
- Notoatmodjo, S. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ohkubo, T *et al.*, (2001). Effect of Exercise Training on Home Blood Pressure Value in Older People with Chronic Disease. *Journal of Clinical Nursing* 20, 940-949.
- Oliveros, Estefania., et al. (2019). Hypertension in Older Adults : Assessment, Management, and Challenges. *Clinical Cardiology Willey*. 2020;43:99–107. DOI: 10.1002/clc.23303.
- Sowers, J., Conel, Adam W., Jindal, Ankur. (2013). Type 2 diabetes in older people; the importance of blood pressure control. *National Institute of health public access*. 7(3): 233–237. DOI : 10.1007/s12170-013-0301-5.
- Sitepu, R. 2012. Pengaruh Kebiasaan Merokok dan Status Gizi terhadap Hipertensi pada Pegawai Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Sumatera Utara. Tesis. diakses tanggal 30 Desember 2022 pukul 03.40 PM
- World Health Organizaton. (2013). Definition of an older or older people person. Available Source: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>, 11 Mei 2016.