



Kajian Sistematis Faktor-Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia

Angga Cipto Utomo^{1*}, Cahya Kharin Herbawani¹

¹ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Depok
Corresponding author : anggaciptoutomo@upnvi.ac.id

Info Artikel : Diterima 31 Desember 2021; Disetujui 20 Maret 2022 ; Publikasi 1 Oktober 2022

ABSTRAK

Latar Belakang: Seiring dengan berkembangnya peradaban, maka terjadi pula transisi epidemiologi dari waktu ke waktu, di mana saat ini Indonesia sedang mengalami tahap *the age of triple health burden*. Tahap tersebut menggambarkan bahwa saat ini Indonesia sedang menghadapi beban ganda karena penyakit tidak menular. Menurut data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa 1 dari setiap 3 orang di dunia terdiagnosis penyakit hipertensi. Tinjauan pustaka ini ditujukan untuk mengetahui faktor risiko hipertensi pada lansia.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *systematic review*. Strategi yang digunakan adalah mencari artikel penelitian menggunakan laman pencarian Google Scholar, GARUDA, dan PubMed untuk mengidentifikasi artikel yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Artikel yang telah didapatkan dipublikasi antara tahun 2010—2020. Sebagian besar desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* dan *case-control*.

Hasil: Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, seperti kurangnya melakukan aktivitas fisik, konsumsi garam berlebih, pola makan yang tidak sehat dan teratur, dan obesitas.

Simpulan: Terdapat banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia. Ada faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Diharapkan masyarakat dapat menerapkan pola hidup sehat dan segera memeriksakan ke pelayanan kesehatan jika dirasakan timbulnya gejala hipertensi.

Kata kunci: kajian sistematis; faktor risiko; hipertensi; lansia

ABSTRACT

Title: *A Systematic Review of Risk Factors Hypertension in The Elderly*

Background: Along with the development of civilization, there has also been an epidemiological transition from time to time, during which Indonesia is currently experiencing the age of triple health burden. This phase illustrates that Indonesia is currently facing a double burden due to non-communicable diseases. According to data from the World Health Organization (WHO) in 2015 showed around 1.13 billion people or 1 in 3 people in the world diagnosed with hypertension. This systematic review is intended to determine the risk factors for hypertension in the elderly.

Method: This study uses a systematic review method. The strategy used is to search for research articles using the Google Scholar, GARUDA, and PubMed search pages to identify articles related to the research objectives. Articles that have been obtained were published between 2010-2020. Most of the research designs used are cross-sectional and case-control.

Result: The incidence of hypertension is influenced by several risk factors, such as lack of physical activity, excessive salt consumption, unhealthy and regular eating patterns, and obesity.

Conclusion: There are many risk factors that can influence the incidence of hypertension in the elderly. There are risk factors that can be changed and risk factors that cannot be changed. It is expected that the community can adopt a healthy lifestyle and immediately check into health services if hypertension symptoms are felt.

Keywords: risk factors; hearing loss; workers

PENDAHULUAN

Saat ini telah terjadi perubahan persebaran data frekuensi kesakitan dan kematian di populasi. Menurut teori Abdel Orman, Indonesia sudah memasuki tahap ketiga dalam transisi epidemiologi yaitu pada tahap *the age of triple health burden*. Pada tahap tersebut, ada perubahan pola penyakit yang sebelumnya di dominasi oleh penyakit infeksi dan sekarang berubah didominasi oleh penyakit tidak menular.

Salah satu contoh penyakit tidak menular adalah hipertensi atau yang biasa disebut *the silent killer*. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan istirahat.¹ Penyakit ini sering muncul tidak disertai dengan gejala dan masih menjadi masalah di negara maju dan negara berkembang. Hipertensi atau *the silent killer* masih menjadi penyebab kematian nomor satu didunia setiap tahunnya terutama kepada penduduk dengan kelompok umur lansia.

Di masa depan, khususnya di negara berkembang telah diperkirakan terjadinya peningkatan pertumbuhan penduduk pada lansia. Sebagai negara berkembang, Indonesia mengalami ledakan penduduk kelompok umur lansia. Sedangkan untuk kelompok umur remaja hingga dewasa mengalami penurunan. (Kemenkes RI, 2012)

Menurut data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang atau 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis penyakit hipertensi. Setiap tahunnya, jumlah yang menyandang hipertensi terus meningkat. Lalu, menurut data Riskesdas 2018 menyatakan prevalensi hipertensi hasil pengukuran pada kelompok umur 55- 64 tahun sebesar (55,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 jiwa, sedangkan angka kematian di Indonesia yang di akibatkan oleh penyakit hipertensi sebesar 427.218

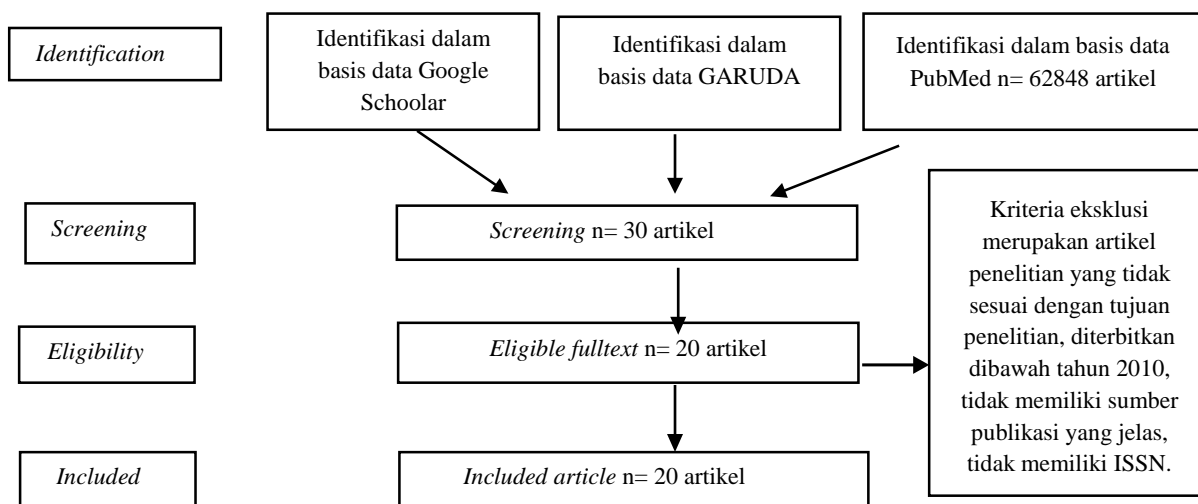
kematian. (Kemenkes RI, 2019)

Sebagai salah satu penyakit tidak menular kronis, hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko. Faktor risiko tersebut ada yang bisa diubah dan ada yang tidak bisa diubah. Faktor risiko yang dapat diubah biasanya dari kebiasaan konsumsi dan gaya hidup. Untuk faktor risiko yang tidak dapat diubah berupa umur, jenis kelamin, dan genetik.¹ Tujuan dari penelitian menggunakan pendekatan *systematic review* ini adalah untuk mengetahui faktor- faktor risiko hipertensi pada lansia.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode *systematic review*. Sumber data penelitian ini berasal dari beberapa literatur yang diperoleh melalui laman pencarian Google Scholar, GARUDA, dan PubMed berupa hasil penelitian faktor risiko hipertensi pada lansia yang dipublikasikan pada rentang waktu dari tahun 2010—2020 yang diterbitkan dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris, artikel dengan teks lengkap dan memiliki ISSN. Kriteria inklusi penelitian yang dilakukan adalah faktor risiko penyakit hipertensi yang terjadi pada lansia, dampak dan hasil penelitian tidak dikhususkan. Kriteria eksklusi merupakan artikel penelitian yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian, diterbitkan dibawah tahun 2010, tidak memiliki sumber publikasi yang jelas, tidak memiliki ISSN.

Untuk itu peneliti melakukan tahapan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review*) untuk mencari kelayakan artikel sesuai dengan penelitian yang dimaksud. Dalam tahapan PRISMA ini mencakup identifikasi artikel, *screening* artikel, dan kelayakan artikel yang termasuk dalam kriteria inklusi. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dikaji sebagai data faktor risiko hipertensi. Faktor risiko tersebut akan disajikan dalam bentuk narasi dan pembuatan kesimpulan dilakukan setelah data faktor risiko hipertensi diperoleh.



Gambar 1. Pencarian Artikel dengan Metode PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 74.258 publikasi yang teridentifikasi, 74.234 diantaranya termasuk dalam kriteria eksklusi karena dinilai tidak layak dan tidak sesuai dengan

kriteria inklusi. Dari 20 studi yang terpilih telah dilakukan penelitian di berbagai negara seperti Indonesia, Brazil, India, China, Polandia, dan Nepal.

Tabel 1. Deskripsi Jurnal Faktor Risiko Hipertensi

Judul	Penulis /Tahun	Negara	Sampel	Desain	Hasil
Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa Ogodopi Wilayah Kerja Puskesmas Kasimbar Kabupaten Parigi Moutong	(Sudarni et al., 2017)	Indonesia	64 responden semua lansia yang mendapatkan pelayanan kesehatan pada 2017	Penelitian survei analitik	Pola makan yang berisiko, kurang melakukan aktivitas fisik, dan penderita diabetes melitus berpeluang lebih besar untuk terkena hipertensi.
Determinan Epidemiologis Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisawit	(Akbar, 2018)	Indonesia	84 responden lansia berusia > 60 tahun yang berkunjung di puskesmas dan posbindu	Case-control	Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh aktivitas fisik, asupan lemak, asupan natrium, dan obesitas.
Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di UPT Puskesmas Cileungsi Kabupaten Bogor Tahun 2016	(Ulfa & Wahyuni, 2017)	Indonesia	91 responden adalah lansia yang berusia ≥ 55 tahun yang datang berkunjung ke UPT Puskesmas Cileungsi	Cross-sectional	Riwayat keluarga, konsumsi kalium, aktivitas fisik, dan stres merupakan faktor-faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian hipertensi pada Lansia.
Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia di Desa Limau Manis Kecamatan Tanjung Morawa	(Suharto et al., 2020)	Indonesia	32 responden lansia di Desa Limau Manis Tanjung Morawa tahun 2019	Cross-sectional	Faktor-faktor penyebab hipertensi adalah asupan garam, lemak, aktivitas olahraga, obesitas, riwayat merokok dan usia.
Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun	(Agustina et al., 2014)	Indonesia	87 responden lansia di atas umur 65 tahun	Cross-sectional	Pada umumnya kejadian hipertensi pada lansia berasal dari suku melayu, riwayat keluarga, jenis kelamin laki-laki, tidak menderita obesitas, merokok, stres, dan kurang olahraga. Umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, obesitas, konsumsi rokok, aktivitas fisik, konsumsi kopi dan garam berlebih, dan stres menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia.
Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi pada Usia Lanjut	(Wahyuningsih & Astuti, 2016)	Indonesia	73 responden lansia yang berumur ≥ 60 tahun	Cross-sectional	Faktor keturunan dan kebiasaan olahraga menjadi faktor yang memiliki hubungan dengan kejadian
Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Posyandu Senja Ceria Semarang	(Wibowo et al., 2014)	Indonesia	15 responden menderita penyakit hipertensi	Case-control	Kebiasaan mengonsumsi garam, lemak, rokok dan olahraga menjadi faktor risiko kejadian hipertensi pada lansia.
Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus	(Arif et al., 2013)	Indonesia	54 responden lansia (27 lansia dengan hipertensi dan 27 lansia tidak dengan hipertensi)	Deskriptif analitik	Tingkat sosial ekonomi, kebiasaan makan, pola konsumsi rokok dan alkohol serta stres menjadi faktor risiko yang menunjukkan adanya hubungan kejadian hipertensi pada lansia.
Analisis Faktor Risiko Hipertensi Primer Pada Lansia Di Puskesmas Dinoyo Malang	(Putri et al., 2016)	Indonesia	103 responden yang memenuhi kriteria inklusi	Cross-sectional	Kejadian HST pada lansia disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan konsumsi rokok dan stres.
Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi	(Lewa, 2010)	Indonesia	238 responden lansia >60 tahun diambil di Puskesmas Kalibawang dan ditelusuri ke tempat tinggal masing-masing responden	Case-control	Kapasitas fungsional sebagai kondisi multifaktorial dalam populasi ditentukan oleh usia dan oleh adanya
Factors associated with the functional capacity of elderly individuals	(Mota et al., 2020)	Brazil	100 lansia yang dimonitor melalui	Cross-sectional	

Judul	Penulis /Tahun	Negara	Sampel	Desain	Hasil
with hypertension and/or diabetes mellitus			program HIPERDIA		komorbiditas (hipertensi dan diabetes).
Prevalence of hypertension among the elderly people of Belagavi city, Karnataka : A community based cross sectional study.	(A. Singh et al., 2019)	India	400 respondent are elderly population aged 60 years and above residing in the urban community of Belagavi city	Cross-sectional	Prevalensi penderita hipertensi pada lansia lebih tinggi di daerah perkotaan. Angka kejadian banyak ditemukan pada wanita.
How birth season affects vulnerability to the effect of ambient ozone exposure on the disease burden of hypertension in the elderly population in a Coastal city in South China	(Huang et al., 2020)	China	The total population of Ningbo is 5.83 million, and 6.27% of individuals are ≥ 75 years old	Case of time series analysis	Paparan ozon secara signifikan berhubungan dengan peningkatan YLL dari hipertensi. Maka dari itu, penderita hipertensi yang tinggi terjadi pada individu lansia yang lahir pada musim gugur dibandingkan pada musim lain.
Knowledge and Practice of Elderly People of a Systemic Arterial Hypertension Program in Belem-Para	(Santos et al., 2019)	Brazil	81 respondent are hypertensive users who were aged ≥ 60 years.	Descriptive research, with a quantitative approach	Perubahan yang terjadi dalam kebiasaan sehari-hari beberapa pengguna menyatakan kekurangan meskipun pengetahuan dan praktik pada lansia memuaskan. Hal tersebut disebabkan karena aspek perilaku risiko yang dapat menghambat efektivitas pengobatan. Hasil menunjukkan bahwa tren kejadian hipertensi mengalami kebalikan pada lansia umur 80 tahun keatas. Saat pengobatan hipertensi kejadian pada usia tersebut mengalami penurunan. Dengan begitu maka diperlukan adanya program pemeriksaan skrining pada lansia hingga lansia lanjut.
Prevalence, awareness, and control of hypertension in elderly and very elderly in Poland: Results of a cross-sectional representative survey	(Zdrojewski et al., 2016)	Polandia	The random sample of 4950 study participant aged 65 or more	Cross-sectional	Untuk mengendalikan hipertensi dibutuhkan latihan aktivitas fisik, konsumsi makanan yang sehat, tidak merokok dan memiliki pola tidur yang baik serta menjaga gula darah tetap seimbang.
Prevalence and Factors Associated with Hypertension among Elderly Population in Dhapasi VDC of Kathmandu District	(Dhakai et al., 2017)	Nepal	318 elderly people who were 60 years of age and above	Cross-sectional	Terjadi penurunan secara signifikan pada perubahan Indeks Massa Tubuh (IMT), pola makan, kebiasaan perilaku, lingkar pinggang, tekanan darah sistolik, dan penurunan tekanan darah diastolik.
Evaluation of Multiple Intervention Effects on Marginal Hypertension in the Community Middle-aged and Elderly People.	(Xing & Zhao, 2017)	China	100 responden	Analisis bivariat dengan t test	Faktor-faktor yang memiliki peluang paling tinggi untuk menderita hipertensi ditemukan pada laki-laki, kelompok lansia, orang yang sudah menikah, tingkat sosial ekonomi atas, buta huruf, pensiunan, pola konsumsi rokok dan alkohol, dan obesitas.
Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi.	(S. Singh et al., 2017)	India	640 respondent are aged 25–64 years was used	Cross-sectional	Prevalensi kejadian hipertensi paling tinggi terjadi pada wanita yang menunjukkan hubungan secara signifikan dengan Indeks Massa Tubuh, aktivitas fisik, dan usia sekitar 75-84 tahun. Selain itu, terdapat hubungan yang tidak signifikan terhadap mengonsumsi alkohol dan merokok.
Prevalence and determinants of hypertension in elderly population of Raipur city, Chhattisgarh	(Alam et al., 2015)	India	640 respondent are aged 60 years and above	Cross-sectional	Asupan mineral, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, dan stres menjadi faktor risiko yang tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi.
Pola makan dan konsumsi alkohol sebagai faktor risiko hipertensi pada lansia.	(Malonda et al., 2012)	Indonesia	76 sampel penelitian dengan subjek berumur 60 65 tahun di Kota Tomohon	Case-control	

Penuaan adalah proses alami yang terjadi seiring berjalannya waktu.² Sebuah penelitian menjelaskan bahwa Indonesia pada saat ini sedang berada pada pergeseran fase transisi epidemiologi dari tren penyakit infeksi ke penyakit tidak menular akibat adanya fasilitas kesehatan yang terus berkembang baik sehingga meningkatkan angka harapan hidup serta pertumbuhan penduduk lanjut usia.³ Pernyataan tersebut didukung dalam penelitian lain yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah lansia di Indonesia ini harus meningkatkan kesadaran dari Kemenkes agar dapat memberikan fokus lebih dengan membuat langkah-langkah khusus pada lansia.⁴

Hipertensi adalah tekanan darah yang melebihi ambang batas normal, yaitu tekanan sistolik berada di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik berada di atas 90 mmHg yang dapat terjadi karena adanya penyumbatan gangguan penyempitan atau menebalnya pembuluh darah menjadi tidak elastis sehingga jantung memompa lebih kuat.⁵ Penelitian lain memperkuat pernyataan tersebut bahwa hipertensi juga dapat menyebabkan gangguan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah akibat adanya gangguan keseimbangan yang terjadi karena darah mengandung zat-zat adiktif.⁶ Pada tahun 2017, sebuah penelitian juga menambahkan bahwa hipertensi menjadi penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan angka kematian di Indonesia. Hipertensi bukan merupakan permasalahan yang dihadapi oleh Indonesia saja, namun juga negara lain.⁷ Penelitian lain juga menyatakan bahwa permasalahan utama kesehatan di India di kota maupun di desa adalah hipertensi.⁸ Berdasarkan penelitian hipertensi di setiap negara menggambarkan bahwa angka prevalensi hipertensi cukup tinggi sehingga menjadi tantangan kesehatan global.⁹

Penyebab terjadinya hipertensi digolongkan menjadi 2, yaitu tidak dapat diubah (*Unchangeable factors*) dan yang dapat diubah (*Changeable factors*).¹⁰ Hipertensi digolongkan sebagai *underlying risk factor* yang artinya satu faktor risiko saja belum cukup menyebabkan timbulnya hipertensi.

Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah (*Unchangeable Factors*)

a. Riwayat keluarga dengan hipertensi

Riwayat keluarga merupakan faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi pada lansia. Lansia yang memiliki riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko 8,8 kali lebih besar menderita hipertensi.⁴ Hal ini didukung dengan penelitian yang menyatakan bahwa pada setiap keluarga mempunyai genetik, gaya hidup dan pola makan yang sama sehingga riwayat keluarga secara signifikan mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia.⁶

b. Suku

Terdapat keterkaitan antara suku dengan kejadian hipertensi pada lansia dikarenakan suatu suku mempunyai kebiasaan pola makan yang dapat meningkatkan risiko hipertensi.⁴

c. Jenis kelamin

Hipertensi pada lansia lebih banyak ditemukan pada lansia wanita dikarenakan wanita memiliki kecenderungan pada masa suburnya dengan mengonsumsi pil kontrasepsi sehingga mempengaruhi hormonalnya.¹¹

Faktor yang Dapat Diubah (*Changeable Factors*)

a. Pola makan

Pada lansia faktor pola makan mempunyai hubungan yang kuat dengan kejadian hipertensi. Pola makan yang cenderung terlalu banyak mengandung lemak dan natrium yang tinggi akan meningkatkan faktor risiko hipertensi sebanyak 4 kali lebih besar (Djauhar, 2013).

b. Merokok

Faktor merokok pada lansia mempunyai hubungan yang kuat dalam meningkatkan faktor risiko hipertensi. Zat-zat yang terkandung di rokok akan menurunkan kualitas pembuluh darah dalam mengangkut oksigen sehingga kebutuhan oksigen yang diperlukan tubuh meningkat. Hal itu mengakibatkan meningkatnya aktivitas pemompaan darah maka tekanan darah juga akan meningkat.¹¹

c. Aktivitas fisik

Seseorang yang memiliki kegemaran melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi risiko menderita hipertensi karena olahraga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Lansia yang memiliki kecenderungan malas berolahraga dapat meningkatkan risiko menderita hipertensi 2 kali lebih besar dibanding lansia yang gemar berolahraga.³

d. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Seseorang yang mengalami *overweight* atau obesitas akan meningkatkan risiko menderita hipertensi. Asupan kalori yang lebih banyak dibanding melakukan aktivitas fisik yang membakar kalori yang menyebabkan lemak menumpuk sehingga menyebabkan IMT meningkat. Pengukuran IMT yang melebihi skala angka 25 digolongkan sebagai *overweight* dan obesitas yang dapat meningkatkan aktivitas kerja jantung berlebih akibat adanya plak pada pembuluh darah dan jumlah darah yang beredar.

e. Stres

Adanya stres pada lansia dapat meningkatkan faktor risiko dari kejadian hipertensi. Pengelolaan stres harus dilakukan dengan baik agar jantung dapat dikendalikan karena dapat meningkatkan tekanan darah di atas normal.¹¹

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kajian sistematis faktor risiko hipertensi pada lansia, diketahui bahwa terdapat dua faktor risiko yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia, yaitu faktor yang bisa diubah dan faktor yang tidak bisa diubah. Faktor yang tidak dapat diubah terdiri dari riwayat keluarga, suku, dan jenis kelamin. Faktor yang dapat diubah terdiri dari pola makan, kebiasaan merokok, kurangnya aktivitas fisik, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan stres. Diharapkan agar kedepannya masyarakat dapat menerapkan pola hidup sehat dan segera memeriksakan ke pelayanan kesehatan jika dirasakan timbulnya gejala hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bin Mohd Arifin, M., & Weta, I. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016. *E- Jurnal Medika*, 5(7), 1–23.
2. Mota, T. A., Alves, M. B., Silva, V. A. da, Oliveira, F. A. de, Brito, P. M. C. de, & Silva, R. S. da. (2020). Factors associated with the functional capacity of elderly individuals with hypertension and/or diabetes mellitus. *Escola Anna Nery*, 24(1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0089>
3. Akbar, H. (2018). Determinan Epidemiologis Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisawit. *Hibualamo: Seri Ilmu-Ilmu Alam Dan Kesehatan*, 2(2), 41–47.
4. Agustina, S., Sari, S. M., & Savita, R. (2014). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(4), 180–186. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42271-8_3
5. Suharto, S., Jundapri, K., & Pratama, M.Y. (2020). Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia di Desa Limau Manis Kecamatan Tanjung Morawa. *Jurnal Kesehatan Global*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.33085/jkg.v3i1.4590>
6. Wibowo, B. H., Sugiyanto, Z., & Kresnowati, L. (2014). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Posyandu Senja Ceria Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 119–126. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v7i2.54>
7. Ulfa, A., & Wahyuni, D. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di UPT Puskesmas Cileungsi Kabupaten Bogor Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 15–20. <http://www.ejournalhealth.com/index.php/medkes/article/view/381>
8. Singh, A., Narasannavar, A., & Naik, Z. (2019). Prevalence of hypertension among the elderly people of Belagavi city, Karnataka: A community based cross sectional study. *Al Ameen J Med Sci*, 12(2), 68–72.
9. Huang, J., He, T., Li, G., & Guo, X. (2020). How birth season affects vulnerability to the effect of ambient ozone exposure on the disease burden of hypertension in the elderly population in a Coastal city in South China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph17030824>
10. Arif, D., Rusnoto, & Hartinah, D. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Pusling Desa Klumpit UPT Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus. *JIKK*, 4(2), 18–34.
11. Putri, F. A., Budisetyawan, F. E., & Rahayu, D. (2016). ANALISIS FAKTOR RISIKO HIPERTENSI PRIMER PADA LANSIA DI PUSKESMAS DINOYO MALANG. *Saintika Medika*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.22219/sm.v12i2.5267>
12. Alam, M., Soni, G., Jain, K., Verma, S., & Panda, P. (2015). Prevalence and determinants of hypertension in elderly population of Raipur city, Chhattisgarh. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(3), 568. <https://doi.org/10.5455/2320-6012.ijrms20150307>
13. Dhakal, S., Singh, R., Naryan Yadav, U., & Gurung, L. B. (2017). Prevalence and Factors Associated with Hypertension among Elderly Population in Dhapasi VDC of Kathmandu District. *Journal of Hypertension: Open Access*, 06(03), 3–6. <https://doi.org/10.4172/2167-1095.1000242>
14. Lewa, A. F. (2010). Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 26(4), 173. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/bkm.3456>
15. Santos, E. do S. da S., Pinheiro, A. K. C., Gomes, B. S. G., Boulhosa, M. F., Rego, H. C. L. J., Chaves, W. M. S., Panzetti, T. M. N., Oliveira, V. M. L. P., Araujo, M. A. da G., Tyll, M. G., Trindade, L. de N. M., & Correa, G. M. (2019). Knowledge and Practice of Elderly People of a Systemic Arterial Hypertension Program in Belem-Para. *International Journal of Development Research*, 09(Ma01), 25649–25653.
16. Singh, S., Shankar, R., & Singh, G. P. (2017). Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. *International Journal of Hypertension*, 2017, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2017/5491838>
17. Sudarni, N. W., Sudirman, & Afni, N. (2017). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Desa Ogodopi Wilayah Kerja Puskesmas Kasimbar Kabupaten Parigi

- Moutong. 675–685.
<https://doi.org/10.31934/jom.v1i1.401>
18. Wahyuningsih, W., & Astuti, E. (2016). Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi pada Usia Lanjut. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 1(3), 71.
[https://doi.org/10.21927/jnki.2013.1\(3\).71-75](https://doi.org/10.21927/jnki.2013.1(3).71-75)
 19. Xing, X., & Zhao, Q. (2017). *Evaluation of Multiple Intervention Effects on Marginal Hypertension in the Community Middle-aged and Elderly People*. 123(July 2015), 1045–1049. <https://doi.org/10.2991/icesame-17.2017.228>
 20. Zdrojewski, T., Wizner, B., Więcek, A., Łusarczyk, P., Chudek, J., Mossakowska, M., Bandosz, P., Bobak, M., Kozakiewicz, K., Broda, G., Wyrzykowski, B., & Grodzicki, T. (2016). Prevalence, awareness, and control of hypertension in elderly and very elderly in Poland: Results of a cross-sectional representative survey. *Journal of Hypertension*, 34(3), 532–538.
<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000823>