

Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Sistolik Terisolasi : SCOPING REVIEW

Analysis of Factors Affecting Isolated Systolic Hypertension Incidence : SCOPING REVIEW

**Ridho Afriansyah P¹, Rafael Ginting², Herbert Wau³,
Perry Boy Chandra Siahaan⁴, Onetusfifi Putra⁵, Mardi Fadillah⁶**

^{1,2,3} Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Prima Indonesia

^{4,5,6} Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar, Aceh

*Koresponding Penulis: ¹ridhoafriansyah.purba@gmail.com; ²rafaelginting@unprimdn.ac.id;

³herbertwau@unprimdn.ac.id; ⁴perryboy@utu.ac.id; ⁵onetusfifisiputra@utu.ac.id; ⁶mardifadillah@utu.ac.id

Abstrak

Kejadian hipertensi sistolik terisolasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya masih menjadi kajian riset yang perlu ditangani dengan cepat untuk menekan angka kejadiannya yang saat ini terus meningkat. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi. Penelitian ini menggunakan metode *scoping review* untuk melihat, mengakumulasi dan mensintesis hasil penelitian terdahulu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi. Kriteria inklusi pada studi ini adalah artikel yang terbit pada *journal database* terindeks *PubMed*, *Google Scholar*, *Elsevier* dalam Bahasa Inggris, dengan desain *Cross-sectional*, *Case control*, dan *Cohort*. Jurnal terbit dalam rentang tahun 2018 – 2022 dan 16 artikel yang memenuhi kriteria inklusi tersebut. Dari hasil pencarian 637 artikel dari 3 database (*Google scholar*, *elsevier* dan *pubmed*) dimana 108 diantaranya merupakan artikel terduplikat dan dikeluarkan. Sebanyak 529 artikel yang tersisa dikeluarkan artikel yang tidak sesuai dengan inklusi sebanyak 517 artikel sehingga terdapat 12 artikel yang relevan dan dilakukan review serta dianalisis menggunakan aplikasi NVIVO-12 *Plus*. Analisis menunjukkan bahwa umur, merokok, konsumsi alkohol, diet rendah garam, aktivitas fisik dan indeks massa tubuh merupakan faktor-faktor dominan yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi sistolik terisolasi. Tingginya faktor resiko kejadian hipertensi sistolik terisolasi dikarenakan peningkatan tekanan darah sistolik yang terjadi sejalan dengan proses penuaan, kebiasaan merokok ≥ 5 bungkus/tahun, konsumsi alkohol ≥ 100 gram/hari, konsumsi garam yang melebihi 6 gram/hari, kurangnya aktivitas fisik dan indeks massa tubuh yang berlebih. Penderita hipertensi sistolik terisolasi sangat rentan terkena penyakit kardiovaskular. Kejadian hipertensi sistolik dapat dicegah dengan melakukan aktivitas fisik seperti melakukan pekerjaan rumah, berolahraga seperti lari pagi atau sore, senam aerobik dan berenang dengan intensitas 21 menit/hari dapat menurunkan tekanan darah hingga 4-9 mmHg. Untuk pencegahan selanjutnya ialah dengan menghindari konsumsi alkohol serta merokok, menjaga asupan konsumsi garam tidak melebihi 6 gram dalam sehari dan menjaga indeks massa tubuh.

Kata Kunci: faktor risiko, hipertensi sistolik terisolasi, tekanan darah sistolik

Abstract

The incidence of isolated systolic hypertension and the factors influence still a research study that needs to be addressed quickly to reduce the incidence rate which is currently increasing. The purpose of this study was to examine the factors that influence incidence of isolated systolic hypertension. This study uses the scoping review method to view, accumulate and synthesize the results of previous studies on the factors incidence of isolated systolic hypertension. Inclusion criteria in this study were articles published in indexed journal databases PubMed, Google Scholar, Elsevier in English, with a cross-sectional design, case control and cohort. Journal published in the range of 2018 – 2022 and 16 articles that meet the inclusion criteria. The search results 637 articles from 3 databases (Google Scholar, Elsevier and Pubmed) of which 108 are duplicate articles and were removed. The remaining 529 articles were excluded from the inclusion of 517 articles, so there were 12 relevant articles which were reviewed and analyzed using the NVIVO-12 Plus application. The analysis shows that age, smoking, alcohol consumption, low salt diet, physical activity and body mass index are the dominant factors that influence the incidence of isolated systolic hypertension. The high risk factors for isolated systolic hypertension are due to an increase in systolic blood pressure that occurs in line with the aging process, smoking habits 5 packs/year, alcohol consumption ≥ 100 grams/day, salt consumption that exceeds 6 grams/day, lack of physical activity and mass index excess body. Patients with isolated systolic hypertension are very susceptible to cardiovascular disease. The incidence of systolic hypertension can be prevented by doing physical activities such as doing homework, exercising such as running in the morning or evening, aerobic exercise and swimming with an intensity of 21 minutes/day can reduce blood pressure by 4-9 mmHg. For further prevention is to avoid alcohol consumption and smoking, maintain salt intake not to exceed 6 grams a day and maintain body mass index.

Keywords: risk factor, isolated systolic hypertension, systolic blood pleasur

PENDAHULUAN

Prevalensi kejadian hipertensi di dunia saat ini terus meningkat dengan prevalensi mencapai 16,68% dengan estimasi kasus sebesar 1,28 miliar penderita (WHO, 2021). Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia mencapai 34,11% dengan kasus tertinggi berada di provinsi Kalimantan Selatan (44,13%) dan terendah berada di provinsi Papua (22,22%) (Kemenkes RI, 2019). Hipertensi sistolik terisolasi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg, pada umumnya diderita oleh lansia dengan umur > 55 tahun (Kobalava et al., 2022). Kejadian hipertensi sistolik terisolasi diakibatkan oleh terjadinya kekakuan pada dinding arteri sehingga menyebabkan peningkatan pada tekanan darah sistolik, kejadian ini dapat dipicu oleh tingginya kadar garam dalam tubuh, peningkatan aktivitas enzim renin dan hormon aldosteron pada tubuh (D'Elia & Strazzullo, 2017).

Risiko kejadian hipertensi sistolik terisolasi akan semakin besar seiring dengan bertambahnya usia. Pengaruh usia begitu kuat dalam kasus hipertensi, usia dewasa dan muda tidak akan mencapai risiko setinggi lansia walaupun memiliki lebih dari satu faktor risiko (Kjeldsen, 2018). Sejalan dengan proses penuaan maka akan terjadi pengurangan aktivitas Nitrit Oksida pada tubuh sehingga menyebabkan masalah pada sel endotel (sel yang berfungsi sebagai pengatur tekanan darah dan kelancaran aliran dalam pembuluh darah) yang mengakibatkan terjadinya hipertensi (Bruno et al., 2018).

Hipertensi menjadi salah satu faktor kuat yang memicu penyakit kardiovaskular, seperti stroke dan gagal ginjal (Kjaldsen, 2018). Dari hasil studi kohort menunjukkan hipertensi merupakan faktor risiko penting pada kejadian gagal jantung, fibrilasi atrium, penyakit ginjal kronis, penyakit katup jantung, demensia dan sindrom aorta. Dengan memiliki hipertensi maka akan meningkatkan risiko terkena stroke sebesar 50 % dan sebesar 25% untuk terkena penyakit jantung koroner (Whelton, 2019).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *a scoping review* untuk menggambarkan dan mengakumulasi bukti-bukti penelitian sebelumnya terkait dengan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi.

Teknik yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan kerangka PICO :

- *Populasi* : Pasien penderita hipertensi sistolik terisolasi.
- *Intervensi* : Faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi.
- *Comparison* : Tidak menderita hipertensi sistolik terisolasi.
- *Outcome* : Kejadian hipertensi sistolik terisolasi.

Strategi pencarian artikel akan mempermudah dalam menentukan artikel yang akan digunakan seperti menggunakan kata kunci guna mencari artikel yang terkait.

Kriteria inklusi

1. Artikel berbahasa Inggris dan Indonesia.
2. Artikel *full text*.
3. Tahun terbit 2018-2022.
4. Artikel *open access*.
5. Artikel yang bukan *systematic review*.

Kriteria eksklusi

1. Artikel yang menggunakan bahasa selain Inggris dan Indosia.
2. Artikel yang tidak *full text*.
3. Tahun terbit dibawah 2018.
4. Artikel yang menggunakan *systematic review*.

Artikel yang tidak *open access*.

Pemilihan studi menggunakan software Mendeley. Dengan melakukan tahap awal berupa proses screening abstrak dan di ikuti dengan *screening* teks lengkap. Artikel yang tidak relevan di keluarkan dengan mempertimbangkan kesimetrisan dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Pencarian artikel menggunakan database *google scholar*, *elsevier* dan *pubmed* lalu di dapat sebanyak 637 artikel. Terdapat 108 artikel terduplikat dan sebanyak 517 artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi sehingga menyisakan 12 artikel yang digunakan pada penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ringkasan artikel yang telah memenuhi kriteria inklusi

Tabel 1.

No	Penulis dan Tahun	Volume	Judul	Metode	Hasil	Databa se
1.	(Xie et al.,2021)	21	The Different Risk Factorsfor Isolated Diastolic Hypertension and IsolatedSystolic	<i>Cross sectiona l</i>	Penuaan berkaitan dengan kejadian hipertensi sistolik terisolasi	<i>Googl e schola r</i>

Hypertension				(p=0,005).		
2.	(Widjay aet al., 2018)	26	Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang	<i>Cross sectional</i>	Usia mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi (p=0,000).	<i>Googl e schola r</i>
3.	(Tamami l ang et al.,2018)	7	Hubungan Antara Umur danAktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Di Kota Bitung Sulawesi Utara	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara umur dengan derajat hipertensi sostolik terisolasi (p= 0,003)	<i>Googl e schola r</i>
4.	(Schatten kerk et al., 2018)	25	Isolated Systolic Hypertension of the Youngand its Association with Central Blood Pressure in aLarge Multi- Ethnic Population	<i>Cohort</i>	Menemukan bahwa faktor umur mempengaruhi kejadian hipertensis sistolik terisolasi (p=0,001).	<i>Pubmed</i>
5.	(Zahrah et al., 2022)	8	Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik TerisolasiPada Lansia di Poli Geriatri Rumah Sakit Haji Medan	<i>Case contro l</i>	Faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi riwayat keluarga (p=0,003), merokok (p=0,035), aktivitasfisik (p=0,010) dan konsumsi garam (p=0,033).	<i>Googl e schola r</i>
6.	(Rizkiyan ti & Trisnawat i, 2021)	17	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lansia	<i>Cross sectional</i>	IMT memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi sistolik terisolalsi (p=0,001), merokok(p=0,002) dan kebiasaan minum	<i>Googl e schola r</i>

Dari 12 artikel yang digunakan dalam penelitian ini, terdapat 9 (sembilan) penelitian menggunakan desain *Cross sectional*, terdapat 2 (dua) penelitian

menggunakan desain *Case control* dan terdapat 1 (satu) penelitian menggunakan desain *Cohort*. Populasi penelitian adalah penderita hipertensi sistolik terisolasi. Dari 12 artikel didapat 7 faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi, yakni sebagai berikut :

Usia

Usia sangat mempengaruhi kejadian hipertensi sistolik terisolasi terutama pada usia >55 tahun, dengan tingginya faktor risiko menyebabkan lansia sangat rentan untuk terkena hipertensi sistolik terisolasi (Kjaldsen, 2018). Volume pada aliran darah akan menurun seiring dengan bertambahnya usia, sementara terjadi peningkatan sel dalam aliran darah sehingga menyebabkan peningkatan tekanan pada pembuluh darah (Addetia et al., 2021).

Hipertensi sistolik terisolasi lebih banyak terjadi pada pasien paruh baya dan lansia, setelah melewati usia 50 tahun maka tekanan darah sistolik akan meningkat sedangkan terjadi penurunan pada tekanan darah sistolik (Xie et al., 2021).

Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor risiko kejadian hipertensi sistolik terisolasi, paparan asap rokok >5 bungkus dalam 1 tahun dapat meningkatkan risiko kejadian hipertensi sistolik terisolasi lebih dari 30%, sedangkan perokok pasif memiliki risiko yang lebih besar (Kaplan et al., 2021).

Paparan asap rokok menyebabkan peningkatan sistesis pada pelepasan endotelin, hipoksia, peradangan pada pembuluh darah, peningkatan kontraksi pada arteri dan perubahan bentuk pembuluh darah yang dapat menghambat peredaran darah (Zhang et al., 2020).

Konsumsi Alkohol

Individu dengan konsumsi alkohol secara berkelanjutan memiliki tekanan darah lebih tinggi dibanding orang normal, dengan mengurangi konsumsi alkohol selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 4,0-5,5 mmHg. Konsumsi alkohol >100 gram/hari dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi sistolik terisolasi sebanyak 2,57 kali lebih besar dari pada yang tidak mengkonsumsi alkohol (Puddey et al., 2019).

Diet Rendah Garam

Natrium yang terkandung dalam garam berperan sebagai pengatur tekanan dan volume darah, konsumsi garam berlebih menyebabkan masalah pada ginjal yang menyebabkan peningkatan volume darah hingga memicu kejadian hipertensi sistolik terisolasi (Yang et al., 2018).

Kandungan natrium atau sodium dalam garam mengganggu fungsi metabolit pada tubuh yang mengakibatkan peningkatan risiko sebesar 7% untuk mengalami kejadian hipertensi sistolik terisolasi (Ling et al., 2018).

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik erat kaitannya dengan kejadian hipertensi. Melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi dan kekuatan pada otot. Sehingga mampu menurunkan insiden hipertensi sistolik terisolasi (Bakker et al., 2018).

Olahraga teratur dengan intensitas 150 menit/minggu dapat mencegah kejadian hipertensi sistolik terisolasi dengan peningkatan lipid dan peremajaan pada sistem aliran darah dan organ tubuh (Santos et al., 2021).

Indeks Massa Tubuh

Kelebihan massa tubuh memicu terjadinya kejadian hipertensi sistolik terisolasi, jumlah lemak berlebih dalam tubuh akan meningkatkan jumlah kolesterol dalam pembuluh darah, hal ini akan menimbulkan plak pada pembuluh darah sehingga menyumbat saluran pembuluh darah (E.Malavazos et al., 2021).

IMT berlebih menyebabkan gangguan pada ginjal seperti peningkatan reabsorpsi natrium pada ginjal dan hiperfiltrasi yang menjadi awal kejadian hipertensi sistolik terisolasi. Peningkatan tekanan darah dipicu akibat terjadinya peningkatan aktivitas saraf simpatis ginjal, peningkatan aldosteron, defisiensi hormon natriuretik dan kompresi lemak pada ginjal yang dapat memasuki pembuluh darah (Hall et al., 2021).

KESIMPULAN

Kejadian hipertensi sistolik terisolasi disebabkan oleh faktor umur (terutama pada lansia >55 tahun), kebiasaan merokok (>5 bungkus dalam 1 tahun meningkatkan risiko sebesar 30%), konsumsi alkohol (konsumsi >100 gram/hari meningkatkan risiko sebesar 2,57 kali), diet rendah garam (konsumsi garam >6 gram/hari meningkatkan risiko sebesar 7%), aktivitas fisik (aktivitas fisik dengan intensitas 21 menit/hari menurunkan tekanan darah hingga 4-9 mmHg) dan indeks massa tubuh (IMT berlebih menyebabkan

penumpukan plak kolesterol pada pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arija, V. ... Basora, J. (2018). Physical Activity, Cardiovascular Health, Quality of Life and Blood Pressure Control in Hypertensive Subjects: Randomized Clinicaltrial. *Health Qual Life Outcomes*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1008-6>.
- Bakker, E. A. ... Lee, D. (2018). Physical Activity and Fitness For the Prevention of Hypertension. *Current Opinion in Cardiology*, 33(4), 394–401. <https://doi.org/https://sci-hub.se/10.1097/HCO.0000000000000526>.
- E.Malavazos, A. ... F.Morricone, L. (2021). Tri-Ponderal Mass Index vs Body Mass Index in Discriminating Central Obesity and Hypertension in Adolescents with Overweight, Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 31(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.02.013>.
- Hall, J. E. ... Carmo, J. M. do. (2021). Obesity, Kidney Dysfunction and Inflammation: Interactions in Hypertension. *Cardiovascular Research*, 117(8), 1859–1876. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa336>.
- Kaplan, R. C. ... Peralta, C. A. (2021). Current Smoking Raises Risk of Incident Hypertension: Hispanic Community Health Study. *American Journal of Hypertension*, 34(2), 190–197. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpaa152>.
- Kii, M. I. ... Jayanti, N. D. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Rendah Garam Pada Penderita Hipertensi Sistolik. *Media Husada Journal of Nursing*, 2(3), 132–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.33475/mhjns.v2i3.62>
- Ling, W. C. ... Murugan, D. D. (2018). Chronic Administration of Sodium Nitrite Prevents Hypertension and Protects Arterial Endothelial Function by Reducing Oxidative Stress in Angiotensin II-Infused Mice. *Vascular Pharmacology*, 102, 11–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.vph.2017.05.003>.
- Marsita, S. ... Indriastuti, D. (2020). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Wilayah Pesisir Puskesmas Abeli Kota Kendari. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT CELEBES*, 2.
- Princewel, F. ... Viyoff, V. Z. (2019). Prevalence and Risk Factors Associated with Hypertension Among Adults in A Rural Setting. *The Pan African Medical Journal*, 34. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.34.147.1751>.
- Puddey, I. B. ... Beilin, L. J. (2019). Alcohol and Hypertension—New Insights and Lingering Controversies. *Curr Hypertens*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11906-019-0984-1>.

- Rizkiyanti, D., & Trisnawati, Y. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Bina Cipta Husada*, 17(1). <http://jurnal.stikesbch.ac.id/index.php/jurnal/article/view/34/36>.
- Santos, D. C. ... Pereira, Í. S. (2021). Regular Physical Activity Reduces the Proinflammatory Response in older Women with Diabetes and Hypertension in the Postmenopausal Phase. *Experimental Gerontology*, 152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111449>.
- Schattenkerk, D. W. E. ... Born, B.-J. H. van den. (2018). Isolated Systolic Hypertension of the Young and its Association with Central Blood Pressure in a Large Multi-Ethnic Population. *European Journal of Preventive Cardiology*, 25(13), 1351–1359. <https://doi.org/10.1177/2047487318777430>
- Simanjuntak, T. J. ... Utami, T. N. (2022). Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia di UPT Puskesmas Sigumpar. *MIRACLE JOURNAL*, 2(1).
- Tamamilang, C. D. ... Nelwan, J. E. (2018). Hubungan Antara Umur dan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Di Kota Bitung Sulawesi Utara. *Jurnal KESMAS*, 7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22132>.
- Widjaya, N. ... Wijayanti, E. (2018). Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 26(3).
- Xie, K. ... Li, Y. (2021). The Different Risk Factors for Isolated Diastolic Hypertension and Isolated Systolic Hypertension. *BMC Public Health*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-021-11686-9>.
- Yang, G.-H. ... Li, Y.-M. (2018). Effects of a Low Salt Diet on Isolated Systolic Hypertension. *Medicine*, 97. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010342>.
- Zahrah, N. A. ... Nasution, H. N. (2022). Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi Pada Lansia di Poli Geriatri Rumah Sakit HajiMedan.UmsuRepository, 1.[http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/17517/NADIA NTYAZZAHRAH.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/17517/NADIA%20NTYAZZAHRAH.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Zhang, D.-Y. ... Wang, J.-G. (2020). The prevalence of masked hypertension in relation to cigarette smoking in a Chinese male population. *Journal of Hypertension*, 36(6), 1056–1063. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002392>.