



FAKTOR – FAKTOR DETERMINAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DAN NON-LANSIA DI INDONESIA: DATA SKI 2023

Rahmiyati^{1*}, Sabarinah Prasetyo²

¹Departemen Kesehatan Lansia, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

²Departemen Biostatistik dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

E-mail: dr.hj.rahmiyati@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan kondisi medis yang masih menjadi perhatian kesehatan di seluruh dunia, dengan prevalensi yang meningkat seiring bertambahnya usia. Penelitian ini menganalisis faktor determinan terjadinya hipertensi pada kelompok lansia dan non lansia di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif dengan desain deskriptif analitik dan rancangan *cross-sectional* dengan sumber data SKI 2023. Penggunaan data SKI 2023 dikarenakan data yang dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner yang telah teruji validitas dan kredibilitasnya, serta disetujui oleh Komite Etik Indonesia. Sample penelitian mencakup 638.178 responden yang berusia ≥ 15 tahun yang melaporkan diri dan melakukan pengukuran tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi lansia di Indonesia yaitu sekitar 15.3% berdasarkan keseluruhan penduduk usia diatas 15 tahun yang melakukan pemeriksaan tekanan darah, serta 54.4% diantaranya ditemukan terkena hipertensi. Faktor determinan kejadian hipertensi pada semua kelompok umur paling besar pengaruhnya yaitu riwayat hipertensi dan obesitas, namun konsumsi alkohol dan riwayat diabetes mellitus menunjukkan pengaruh bermakna terhadap kejadian hipertensi di Indonesia. Pembahasan penelitian ini meyoroti perlunya perhatian lebih faktor determinan seperti gaya hidup yang sehat dan akses layanan kesehatan sebagai salah satu upaya untuk mengurangi prevalensi hipertensi di masyarakat, terutama untuk kelompok umur lansia dan non lansia (usia pre-lansia dan produktif).

Kata Kunci: *Hipertensi, Lansia, Ski, Faktor Determinan, Riwayat Kesehatan.*

Abstract

Hypertension is a medical condition that remains a worldwide health concern, with prevalence increasing with age. This study analyses the determinants of hypertension in the elderly and non-elderly groups in Indonesia. The method used in this study is quantitative data analysis with descriptive analytic design and cross-sectional design with SKI 2023 data sources. The use of SKI 2023 data is due to data collected through interviews and questionnaires that have been tested for validity and credibility, and approved by the Indonesian Ethics Committee. The study sample included 638,178 respondents aged ≥ 15 years who reported themselves and took blood pressure measurements. The results showed that the distribution of elderly people in Indonesia was around 15.3% based on the total population aged over 15 years who had blood pressure checks, and 54.4% of them were found to have hypertension. The determinants of hypertension in all age groups were history of hypertension and obesity, but alcohol consumption and history of diabetes mellitus showed a significant influence on the incidence of hypertension in Indonesia. The discussion of this study highlights the need for more attention to determinant factors such as a healthy lifestyle and access to health services as an effort to reduce the prevalence of hypertension in the community, especially for the elderly and non-elderly age groups (pre-elderly and productive age).

Keywords: *Hypertension, Elderly, Ski, Determinant Faktors, Medical History.*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

✉Corresponding author :

Address : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Email : dr.hj.rahmiyati@gmail.com

Phone : 081389397848

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu kondisi medis yang paling umum dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas di seluruh dunia. Berdasarkan laporan terbaru dari *World Health Organization* (2021), diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-78 tahun diseluruh dunia menderita hipertensi, namun hanya sekitar 42% di antaranya yang terdiagnosis dan mendapat pengobatan.

Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala pada awalnya, sehingga sering kali disebut sebagai “*silent killer*” karena dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan penyakit ginjal kronis jika tidak terdeteksi dan diobati pada waktunya (Mills et al., 2020). Faktor risiko yang berkontribusi terhadap kejadian hipertensi meliputi gaya hidup tidak sehat seperti diet tinggi garam, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, konsumsi alkohol berlebihan, serta faktor genetic dan lingkungan (NCD Risk Faktor Collaboration, 2021). Selain itu, ketidaksetaraan dalam akses terhadap layanan kesehatan juga berperan dalam tingginya prevalensi hipertensi, terutama di negara-negara berkembang. Oleh karena itu, penanganan dan pencegahan hipertensi memerlukan pendekatan multi-sektoral yang mencakup edukasi, perubahan gaya hidup, serta intervensi farmakologis yang tepat (Whelton et al., 2018).

Hipertensi merupakan kondisi medis yang umum di jumpai pada kelompok lansia maupun non lansia (pre-lansia dan produktif). Pada lansia, hipertensi seringkali terjadi akibat perubahan fisiologis yang terkait dengan proses penuaan, termasuk peningkatan kekakuan arteri dan penurunan fungsi ginjal. Studi menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, dengan sekitar 70-80% lansia berusia 65 tahun ke atas mengalami kondisi ini (Whelton et al., 2018). Faktor risiko lain yang mempengaruhi lansia termasuk gaya hidup *sedentary*, pola makan yang tidak sehat, dan komorbiditas seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular.

Sementara itu, hipertensi pada non lansia, yang meliputi populasi dewasa muda dan paruh baya, juga menjadi perhatian utama kesehatan masyarakat. Faktor risiko utama untuk kelompok usia ini mencakup obesitas, konsumsi garam berlebih, stress, dan kurangnya aktivitas fisik. Prevalensi hipertensi pada non lansia menunjukkan tren peningkatan, yang sebagian besar dikaitkan dengan perubahan pola makan dan gaya hidup modern (Fryar et al., 2017). Deteksi dini dan manajemen hipertensi pada kelompok usia ini sangat penting untuk mencegah komplikasi serius di kemudian hari, seperti penyakit jantung dan stroke.

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang mempengaruhi populasi

global, dengan prevalensi yang terus meningkat seiring bertambahnya usia. Secara global, data dari *World Health Organization* (WHO) menyebutkan sekitar hampir 1.3 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, dan dua pertiga dari mereka tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021). Hipertensi diketahui sebagai penyebab utama penyakit kardiovaskular seperti stroke dan penyakit jantung, yang secara signifikan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas pada populasi lansia (Mills et al., 2020).

Di tingkat regional, Asia Tenggara, termasuk Indonesia, menghadapi beban hipertensi yang signifikan. Menurut laporan WHO, prevalensi hipertensi di Asia Tenggara mencapai 36% pada populasi dewasa (WHO, 2019). Dalam konteks nasional, survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada orang dewasa berusia 18 tahun ke atas di Indonesia mencapai 34,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Di antara kelompok usia, prevalensi hipertensi lebih tinggi pada lansia, yaitu mencapai 63.2% pada usia 60 – 74 tahun dan 74.8% pada usia 75 tahun ke atas (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Faktor determinan hipertensi pada lansia di Indonesia antara lain meliputi perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan, seperti kekakuan pembuluh darah dan penurunan fungsi ginjal. Selain itu, gaya hidup yang tidak sehat seperti konsumsi garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, dan konsumsi alkohol yang berlebihan juga menjadi contributor utama (Fuchs & Whelton, 2020). Sementara itu, pada populasi non-lansia, faktor risiko seperti genetic, obesitas, stress, dan kebiasaan merokok lebih dominan (Chobanian et al., 2003).

Memahami perbedaan faktor determinan ini sangat penting untuk merancang strategi pencegahan dan pengelolaan yang efektif. Program intervensi untuk lansia mungkin lebih fokus pada modifikasi gaya hidup dan pengelolaan penyakit kronis yang sudah ada, sedangkan untuk non-lansia, penekanan bisa diberikan pada pencegahan primer melalui promosi gaya hidup sejak dini.

Meningkatnya prevalensi hipertensi di Indonesia, terutama di kalangan lansia dan non-lansia (kelompok usia produktif dan usia pre-lansia), menuntut perhatian serius dalam upaya pencegahan dan penanganan kondisi ini. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor determinan yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada kelompok lansia dan non-lansia di Indonesia dengan menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023. Meskipun prevalensi hipertensi telah banyak diteliti, masih terdapat kekurangan pemahaman mengenai perbedaan faktor risiko antara lansia dan non-lansia di Indonesia. Perbedaan dalam faktor-faktor seperti pola makan, aktivitas fisik, status social ekonomi, serta

kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol mungkin memiliki dampak yang berbeda pada kedua kelompok usia ini.

Dengan menggunakan data SKI 2023, penelitian ini akan mengkaji pengaruh berbagai variabel seperti usia, jenis kelamin, status obesitas, riwayat kesehatan, pola gaya hidup, aktifitas fisik, dan kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol terhadap kejadian hipertensi. Analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai determinan hipertensi di Indonesia, serta membantu dalam merancang intervensi kesehatan yang lebih efektif dan tepat sasaran untuk pencegahan dan pengelolaan hipertensi pada lansia dan non-lansia. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi pembuat kebijakan dalam mengembangkan program kesehatan yang lebih inklusif dan berbasis bukti, yang dapat mengurangi beban hipertensi di masyarakat Indonesia.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan desain deskriptif analitik yang menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data agregat yang di dapat dalam Survei Kesehatan Indonesia (SKI) yang mencakup berbagai variabel kesehatan dan social-demografis. Populasi penelitian adalah individu berusia di atas 15 tahun yang tersebar di seluruh Indonesia, yang tercatat dalam laporan data di survey Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023.

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah SKI tahun 2023, yang merupakan survei nasional yang dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. SKI menyediakan data yang komprehensif dan representatif mengenai status kesehatan, perilaku kesehatan, kondisi sosial-ekonomi, dan akses terhadap layanan kesehatan dari responden di berbagai wilayah di Indonesia. Selain itu data SKI 2023, ini menyediakan informasi kesehatan berbasis komunitas di tingkat nasional dan provinsi. Dalam prosesnya data yang terjabarkan dalam SKI 2023 di dapatkan dari proses survei dengan menggunakan menggunakan metode wawancara dan pengisian kuesioner yang telah diujikan validitas dan kredibilitasnya dan mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *probability proportional to size* (PPS) dengan teknik sistematis linier berdasarkan pada SKI 2023. Sampel studi ini yaitu individu berusia di atas 15 tahun yang melaporkan diri dan melakukan pemeriksaan tekanan darah pada saat survei dilaksanakan (kuesioner individu SKI 2023 blok J05) sebanyak 638.178 responden.

Desain analisis dalam penelitian ini melibatkan penggunaan metode statistik deskriptif

dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden serta prevalensi hipertensi pada kelompok lansia dan non-lansia. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen (seperti usia, jenis kelamin, riwayat penyakit DM, riwayat penyakit Hipertensi, merokok, lingkungan bebas rokok, konsumsi makanan asin, konsumsi makanan berlemak/gorengan, konsumsi buah dan sayur, konsumsi minuman beralkohol, aktivitas fisik, serta status obesitas yang dilihat dari data lingkaran perut individu) dengan variabel dependen (hipertensi). Untuk mengidentifikasi faktor-faktor determinan hipertensi, analisis regresi logistik multivariat dilakukan. Model regresi ini memungkinkan untuk mengontrol variabel *confounding* dan menentukan faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi hipertensi pada kedua kelompok.

Hasil dari analisis ini diharapkan mengidentifikasi faktor-faktor yang secara signifikan berhubungan dengan hipertensi pada lansia dan non-lansia di Indonesia. Diharapkan bahwa temuan ini akan menunjukkan perbedaan dan persamaan faktor risiko antara kedua kelompok usia, seperti pengaruh usia, jenis kelamin, riwayat penyakit DM, riwayat penyakit Hipertensi, merokok, lingkungan bebas rokok, konsumsi makanan asin, konsumsi makanan berlemak/gorengan, konsumsi buah dan sayur, konsumsi minuman beralkohol, aktivitas fisik, serta status obesitas yang dilihat dari data lingkaran perut individu terhadap hipertensi. Selain itu, hasil analisis diharapkan dapat memberikan informasi mengenai prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada kelompok lansia dibandingkan non-lansia, serta faktor-faktor spesifik yang lebih dominan pada masing-masing kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dari penelitian yang dilakukan berdasarkan data SKI 2023 terkait dengan faktor determinan kejadian hipertensi pada kelompok lansia dan non-lansia, dari Tabel 1. terlihat distribusi umur yang dibagi menjadi lansia dan non-lansia (pre-lansia dan usia reproduktif) di Indonesia terbanyak terdapat pada usia reproduktif (<45 tahun) yaitu sebesar 359.956 responden (56.4%) yang selanjutnya diikuti oleh pre-lansia sebesar 180.883 responden (28.3%) dan lansia sebesar 97.339 responden (15.3%).

Jika dilihat dari sebaran per-Provinsi, terlihat jumlah penduduk lansia dan non-lansia baik yang pre-lansia maupun usia reproduktif terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Timur dengan distribusi terbanyak pada lansia (11.9%), selanjutnya non-lansia kelompok pre-lansia (9.8%), dan non-lansia pada kelompok usia reproduktif (8.3%). Sedangkan yang paling sedikit sebaran penduduknya yaitu di Provinsi Papua

Pegunungan dengan distribusi lansia (0,1%) dan non-lansia kelompok pre-lansia (0.3%), sedangkan untuk non-lansia pada kelompok usia reproduktif paling sedikit berada di Provinsi Papua selatan memiliki riwayat penyakit tersebut. Namun jika dilihat dari karakteristik umurnya proporsi responden yang memiliki riwayat hipertensi terbesar pada kelompok lansia (21.9%) begitu pula

Tabel 1. Proporsi Lansia dan Non Lansia Menurut Provinsi

Provinsi	Umur						Total (N)
	Lansia (≥60 tahun)		Non-Lansia				
			Pre-Lansia (45-59 tahun)		Usia Produktif (<45 tahun)		
	N	%	N	%	N	%	
Aceh	3343	3.4	7450	4.1	15888	4.4	26681
Sumatera Utara	5875	6.0	11376	6.3	23307	6.5	40558
Sumatera Barat	4161	4.3	6753	3.7	13996	3.9	24910
Riau	1654	1.7	4504	2.5	9968	2.8	16126
Jambi	1898	1.9	4092	2.3	8315	2.3	14305
Sumatera Selatan	3259	3.3	6706	3.7	14704	4.1	24669
Bengkulu	1679	1.7	3530	2.0	7311	2.0	12520
Lampung	3195	3.3	6050	3.3	11583	3.2	20828
Kep.Bangka Belitung	1234	1.3	2541	1.4	5933	1.6	9708
Kepulauan Riau	994	1.0	2371	1.3	5017	1.4	8382
DKI Jakarta	1290	1.3	2660	1.5	5276	1.5	9226
Jawa Barat	6157	6.3	10727	5.9	20677	5.7	37561
Jawa Tengah	11118	11.4	15657	8.7	28536	7.9	55311
DI Yogyakarta	2033	2.1	2362	1.3	4078	1.1	8473
Jawa Timur	11589	11.9	17767	9.8	29863	8.3	59219
Banten	1375	1.4	3268	1.8	6584	1.8	11227
Bali	2578	2.6	4569	2.5	7662	2.1	14809
Nusa Tenggara Barat	1658	1.7	3639	2.0	8251	2.3	13548
Nusa Tenggara Timur	4620	4.7	7064	3.9	13665	3.8	25349
Kalimantan Barat	2020	2.1	4245	2.3	8574	2.4	14839
Kalimantan Tengah	1550	1.6	3652	2.0	7628	2.1	12830
Kalimantan Selatan	2117	2.2	4889	2.7	9516	2.6	16522
Kalimantan Timur	1199	1.2	3021	1.7	6759	1.9	10979
Kalimantan Utara	576	0.6	1315	0.7	2758	0.8	4649
Sulawesi Utara	3018	3.1	5294	2.9	7758	2.2	16070
Sulawesi Tengah	1921	2.0	4219	2.3	8300	2.3	14440
Sulawesi Selatan	5387	5.5	9524	5.3	18310	5.1	33221
Sulawesi Tenggara	2352	2.4	4931	2.7	11299	3.1	18582
Gorontalo	898	0.9	1930	1.1	4248	1.2	7076
Sulawesi Barat	851	0.9	1943	1.1	4141	1.2	6935
Maluku	1749	1.8	3199	1.8	6868	1.9	11816
Maluku Utara	1297	1.3	2943	1.6	5897	1.6	10137
Papua Barat	491	0.5	1389	0.8	3489	1.0	5369
Papua Barat Daya	555	0.6	1150	0.6	2684	0.7	4389
Papua	933	1.0	2050	1.1	3941	1.1	6924
Papua Selatan	319	0.3	733	0.4	1891	0.5	2943
Papua Tengah	265	0.3	842	0.5	2797	0.8	3904
Papua Pegunungan	131	0.1	528	0.3	2484	0.7	3143
Indonesia	97339	15.3	180883	28.3	359956	56.4	638178

(0.5%).

Tabel 2. menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia lebih besar yaitu 54.4% jika dibandingkan dengan non-lansia pada kelompok pre-lansia (39.4%) dan kelompok usia reproduktif (19%). Responden lansia dan non-lansia paling banyak berjenis kelamin perempuan dengan proporsi terbesar di non-lansia pada kelompok usia reproduksi (56.1%), selanjutnya non-lansia pada kelompok usia reproduktif (52.6%) dan lansia (51%). Jika dilihat dari riwayat penyakit, ditemukan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit baik hipertensi dan diabetes mellitus lebih banyak dibandingkan dengan responden yang

dengan riwayat diabetes mellitus (6.1%).

Responden yang mengalami obesitas jika dilihat dari pengukuran lingkaran perut banyak ditemukan pada responden non-lansia pada kelompok pre-lansia (49.8%) lalu lansia (41.7%) dan non-lansia pada kelompok usia produktif (38.6%). Selanjutnya dilihat dari pola makanan yang dimakan oleh responden, didapati proporsi konsumsi kebiasaan makan makanan tidak sehat seperti tinggi garam/asin dan makanan berlemak/gorengan masih banyak ditemukan. Terlihat responden yang memiliki kebiasaan makan tinggi garam/asin ditemukan paling banyak pada responden non-lansia kelompok usia

reproduksi (80.6%) lalu dilanjutkan dengan responden non-lansia kelompok pre-lansia (78.1%) dan lansia (73.1%). Begitu pula dengan kebiasaan sedikit jika dibandingkan dengan kawasan tidak bebas asap rokok (74%), begitu pula responden yang melakukan aktifitas fisik baik berat maupun

Tabel 2. Proporsi Lansia dan Non Lansia Menurut Karakteristik

Variabel	Umur						Total (N)
	Lansia (≥60 tahun)		Non-Lansia				
			Pre-Lansia (45-59 tahun)		Usia Produktif (<45 tahun)		
	N	%	N	%	N	%	
Tekanan Darah							
Hipertensi	52975	54.4	71284	39.4	68287	19.0	192546
Normal	44364	45.6	109599	60.6	291669	81.0	445632
Jenis Kelamin							
Laki-Laki	47662	49.0	85687	47.4	158069	43.9	291418
Perempuan	49677	51.0	95196	52.6	201887	56.1	346760
Riwayat Hipertensi							
Ya	21351	21.9	23056	12.7	9261	2.6	53668
Tidak	75988	78.1	157827	87.3	350695	97.4	584510
Riwayat Diabetes Melitus							
Ya	5927	6.1	7194	4.0	1795	0.5	14916
Tidak	91412	93.9	173689	96.0	358161	99.5	623262
Obesitas (Linkar Perut)							
Ya	40625	41.7	90057	49.8	138927	38.6	269609
Tidak	56714	58.3	90826	50.2	221029	61.4	368569
Konsumsi Makanan Tinggi Garam (Asin)							
Ya	71117	73.1	141252	78.1	290224	80.6	502593
Tidak	26222	26.9	39631	21.9	69732	19.4	135585
Konsumsi Makanan Berlemak/ Gorengan/Kolesterol							
Ya	77699	79.8	154977	85.7	317732	88.3	550408
Tidak	19640	20.2	25906	14.3	42224	11.7	87770
Konsumsi Sayur dan Buah							
Ya	79398	81.6	153558	84.9	305450	84.9	538406
Tidak	17941	18.4	27325	15.1	54506	15.1	99772
Status Merokok							
Perokok	27750	28.5	56847	31.4	95746	26.6	180343
Bukan Perokok	69589	71.5	124036	68.6	264210	73.4	457835
Berada di Lingkungan dengan Asap Rokok							
Ya	63270	65.0	134572	74.4	271823	75.5	469665
Tidak	34069	35.0	46311	25.6	88133	24.5	168513
Konsumsi Minuman Beralkohol							
Ya	1522	1.6	5005	2.8	11776	3.3	18303
Tidak	95817	98.4	175878	97.2	348180	96.7	619875
Aktifitas Fisik							
Melakukan	15839	16.3	46561	25.7	81899	22.8	144299
Tidak	81500	83.7	134322	74.3	278057	77.2	493879

konsumsi makanan berlemak/gorengan banyak ditemukan pada responden non-lansia baik yang berada di kelompok pre-lansia maupun usia reproduktif (≥85%) dibandingkan dengan responden lansia (79.8%). Namun, banyak juga ditemukan responden yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi sayur dan buah serta olahannya, kebiasaan konsum6si sayur dan buah ini juga banyak ditemukan pada responden non-lansia (≥84%) dibandingkan dengan responden lansia (81.6%).

Responden yang memiliki gaya hidup yang baik seperti tidak merokok (72%) dan tidak minum minuman beralkohol (97%) namun untuk kawasan bebas asap rokok (KTR) (26%) terlihat lebih

sedang (23%) terlihat lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak melakukan aktifitas fisik baik berat maupun sedang (77%). Jika dilihat dari varibel-varibel ini pula ditemukan bahwa responden perokok banyak ditemukan di responden non-lasia usia pre-lansia (31.4%) dibandingkan dengan responden lansia (28.5%) dan responden non-lansia usia reproduktif (26.6%). Responden yang banyak mengkonsumsi minuman beralkohol berada pada kelompok non-lansia (≥2.5%) dibandingkan dengan lansia (1.6%). Responden lansia banyak berada di kawasan bebas asap rokok (35%) dibandingkan dengan responden non-lansia (≥24%). Selain itu responden yang paling banyak melakukan aktifitas

fisik baik berat ataupun ringan ditemukan pada responden non-lansia ($\geq 22.5\%$) jika dibandingkan dengan responden lansia (16.3%).

Tabel 3. menyajikan hasil analisis terkait dengan pemodelan regresi faktor determinan kejadian hipertensi pada kelompok lansia dan non-lansia (pre-lansia dan produktif). Seperti yang terlihat dalam tabel terdapat 11 variabel yang masuk dalam pemodelan awal ($\text{sig.} > 0.05$) di kelompok usia lansia dan non-lansia (pre-lansia

hipertensi memiliki pengaruh dengan nilai OR terbesar yaitu 4.352 (95% CI = 4.192-4.518) pada kelompok lansia dimana dapat diartikan bahwa responden yang memiliki riwayat hipertensi pada lansia 4.35 kali lebih besar berisiko terhadap kejadian hipertensi jika dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Begitu pula pada kelompok non lansia OR terbesar terlihat pada variabel riwayat hipertensi baik di kelompok pre-lansia (OR=7.403, 95% CI = 7.150-7.665) dan

Tabel 3. Pemodelan Regresi Faktor Determinan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lansia dan Kelompok Non-Lansia dengan Melibatkan Seluruh Karakteristik

Variabel	Lansia (≥ 60 tahun)		Non-Lansia			
			Pre-Lansia (45-59 tahun)		Usia Produktif (< 45 tahun)	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
Jenis Kelamin	1.067	1.031-1.104	0.987	0.959-1.015	0.831	0.811-0.852
Riwayat Hipertensi	4.352	4.192-4.518	7.403	7.150-7.665	10.944	10.430-11.484
Riwayat Diabetes Melitus	0.827	0.780-0.876	1.135	1.076-1.197	1.918	1.725-2.134
Obesitas (Lingkar Perut)	1.516	1.473-1.561	1.730	1.692-1.769	2.419	2.374-2.465
Konsumsi Makanan Tinggi Garam (Asin)	1.052	1.019-1.086	1.054	1.027-1.081	1.085	1.060-1.111
Konsumsi Makanan Berlemak/ Gorengan/Kolesterol	0.997	0.963-1.033	1.001	0.971-1.032	0.978	0.951-1.006
Konsumsi Sayur dan Buah	1.130	1.092-1.170	1.108	1.077-1.140	1.015	0.990-1.040
Status Merokok	0.956	0.921-0.993	0.876	0.850-0.903	1.018	0.991-1.046
Berada di Lingkungan dengan Asap Rokok	1.003	0.974-1.033	0.975	0.952-0.999	0.999	0.979-1.020
Konsumsi Minuman Beralkohol	1.006	0.905-1.119	1.246	1.171-1.325	1.219	1.160-1.280
Aktifitas Fisik	1.130	1.090-1.171	1.051	1.027-1.076	0.966	0.946-0.986

dan usia reproduktif), dapat terlihat variabel-variabel tersebut yaitu jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, obesitas, konsumsi makanan tinggi garam/asin, konsumsi makanan berlemak/gorengan, konsumsi sayur dan buah, status merokok, kawasan tanpa rokok, konsumsi minuman beralkohol dan aktifitas fisik.

Hampir sebagian besar variabel tersebut memiliki hubungan yang positif jika dilihat dari nilai B (nilai logaritma natural dari nilai OR di masing-masing variabel). Berdasarkan pada pemodelan awal ini dapat terlihat faktor riwayat

kelompok usia reproduktif (OR=10.944, 95% CI=10.430-11.484). Hal ini dapat diartikan bahwa responden non-lansia kelompok pre-lansia yang memiliki riwayat hipertensi 7.4 kali lebih berisiko terhadap kejadian hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Begitu pula dengan responden non-lansia usia reproduktif, responden yang memiliki riwayat hipertensi 10.9 kali lebih berisiko dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Tabel 4. memperlihatkan pemodelan akhir faktor determinan kejadian hipertensi pada

Tabel 4. Pemodelan Akhir Faktor Determinan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Lansia dan Kelompok Non-Lansia

Variabel	Lansia (≥ 60 tahun)		Non-Lansia			
			Pre-Lansia (45-59 tahun)		Usia Produktif (< 45 tahun)	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
Jenis Kelamin	1.067	1.031-1.103	-	-	0.823	0.807-0.839
Riwayat Hipertensi	4.352	4.192-4.518	7.398	7.145-7.659	10.945	10.430-11.484
Riwayat Diabetes Melitus	0.827	0.780-0.876	1.136	1.077-1.198	1.920	1.726-2.135
Obesitas (Lingkar Perut)	1.516	1.473-1.561	1.725	1.689-1.762	2.418	2.373-2.464
Konsumsi Makanan Tinggi Garam (Asin)	1.051	1.020-1.084	1.053	1.027-1.079	1.078	1.055-1.103
Konsumsi Makanan Berlemak/ Gorengan/Kolesterol	-	-	-	-	-	-
Konsumsi Sayur dan Buah	1.131	1.093-1.170	1.107	1.076-1.138	-	-
Status Merokok	0.957	0.923-0.992	0.878	0.858-0.899	-	-
Berada di Lingkungan dengan Asap Rokok	-	-	-	-	-	-
Konsumsi Minuman Beralkohol	-	-	1.246	1.171-1.326	1.228	1.170-1.289
Aktifitas Fisik	1.130	1.090-1.171	1.051	1.027-1.076	0.965	0.945-0.985

responden lansia dan non-lansia. Pemodelan akhir ini didapati dari serangkaian proses analisis menggunakan analisis regresi logistik dimana dilakukan pengeluaran variabel-variabel yang memiliki nilai Sig. (p-value) > 0.05. pengeluaran variabel tersebut dilakukan secara perlahan dimulai dari yang memiliki nilai p-value tertinggi serta memperhatikan perubahan nilai OR, jika perubahan nilai OR dari hasil pengeluaran variabel <10% maka variabel tersebut dapat dikeluarkan dan menjadi variabel *confounding* namun jika perubahan nilai OR yang terjadi dari pengeluaran variabel menunjukkan >10% maka variabel yang dikeluarkan dapat dimasukkan kembali dalam pemodelan.

Hasil dari pemodelan akhir ini didapati masing-masing kelompok umur ini memiliki perbedaan variabel yang menjadi faktor determinan. Terlihat dari pemodelan akhir pada responden lansia variabel yang menjadi faktor determinan yaitu jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, obesitas, konsumsi makan tinggi garam/asin, konsumsi sayur dan buah, status merokok dan aktifitas fisik. Variabel-variabel ini juga terlihat memiliki hubungan bermakna terhadap kejadian hipertensi pada lansia yang dibuktikan bahwa nilai Sig. (p-value) < 0.05. variabel lainnya seperti konsumsi makanan berlemak/gorengan, kawasan tanpa rokok, dan konsumsi minuman beralkohol menjadi variabel *confounding* dan tidak memiliki hubungan bermakna terhadap kejadian hipertensi yang dibuktikan oleh nilai p-value variabel-variabel tersebut > 0.05.

Hasil pemodelan akhir pada kelompok responden lansia terlihat bahwa riwayat hipertensi memiliki pengaruh besar kejadian hipertensi pada lansia (OR=4.352, 95% CI=4.192-4.518), hal ini dapat diartikan bahwa responden lansia yang memiliki riwayat hipertensi 4.4 kali lebih berisiko terhadap kejadian hipertensi jika dibandingkan dengan responden lansia yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Selanjutnya variabel obesitas juga memiliki pengaruh terbesar kedua terhadap kejadian hipertensi (OR=1.516, 95% CI=1.473-1.561), yang dimana dapat diartikan bahwa responden lansia yang obesitas memiliki risiko 1.5 kali lebih besar dibandingkan dengan responden lansia yang tidak obesitas.

Pada responden non-lansia kelompok pre-lansia, hasil pemodelan terakhir didapati bahwa variabel-variabel yang memiliki hubungan bermakna (nilai sig. <0.05) dan menjadi faktor determinan kejadian hipertensi pada kelompok usia ini yaitu riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, obesitas, konsumsi makanan tinggi garam/asin, konsumsi sayur dan buah, status merokok, konsumsi minuman beralkohol dan aktifitas fisik. Selanjutnya variabel seperti jenis kelamin, konsumsi makanan berlemak/gorengan, dan kawasan tanpa rokok dikeluarkan dalam

pemodelan dan menjadi faktor *confounding* terjadinya hipertensi pada kelompok usia ini. Hal ini karena pada saat analisis di dapati p-value >0.05 untuk variabel-variabel tersebut, yang dapat diartikan bahwa variabel tersebut tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian hipertensi pada kelompok responden non-lansia yang berada pada usia pre-lansia.

Hasil pemodelan akhir pada kelompok responden pre-lansia didapati bahwa variabel yang memiliki pengaruh terbesar yaitu riwayat hipertensi (OR=7.398, 95% CI=7.145-7.659) dan obesitas (OR=1.725, 95% CI=1.689-1.762). Hal ini dapat diartikan bahwa responden pre-lansia yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 7.4 kali lebih besar dibandingkan dengan responden pre-lansia yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Begitu pula dengan responden pre-lansia yang obesitas lebih berisiko 1.7 kali lebih besar dibandingkan dengan responden pre-lansia yang tidak obesitas. Berbeda dengan responden lansia, variabel konsumsi minuman beralkohol juga memiliki pengaruh yang bermakna (p-value = 0.000) terhadap kejadian hipertensi pada kelompok pre-lansia. Terlihat bahwa responden pre-lansia yang memiliki kebiasaan konsumsi minuman beralkohol memiliki risiko 1.25 kali lebih besar terhadap kejadian hipertensi dibandingkan responden yang tidak memiliki kebiasaan konsumsi minuman beralkohol (OR=1.246, 95% CI=1.171-1.326).

Pada tabel pemodelan akhir terlihat pada kelompok responden non-lansia usia reproduksi memiliki faktor determinan yang lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok lansia dan non-lansia usia pre-lansia. Variabel yang memiliki hubungan bermakna (p-value <0.05) dan menjadi faktor determinan kejadian hipertensi pada kelompok usia reproduksi yaitu jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes mellitus, obesitas, konsumsi makanan tinggi garam/asin, konsumsi minuman beralkohol dan aktifitas fisik.

Seperti halnya yang terlihat di kedua kelompok umur sebelumnya, di kelompok responden non-lansia usia reproduktif ini riwayat hipertensi dan obesitas menjadi faktor determinan yang memiliki pengaruh besar terhadap kejadian hipertensi. Terlihat responden usia reproduktif yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 10.9 kali lebih besar dibandingkan dengan responden usia reproduksi yang tidak memiliki riwayat hipertensi (OR=10.945, 95% CI=10.430-11.484). Selanjutnya, responden usia reproduksi yang obesitas berisiko 2.4 kali lebih besar jika dibandingkan dengan responden usia reproduksi yang tidak obesitas (OR=2.418, 95% CI=2.373-2.464). Berbeda dengan yang terlihat pada responden lansia dan pre-lansia, di kelompok responden non-lansia usia reproduktif ini variabel riwayat diabetes mellitus memiliki pengaruh yang besar (OR=1.920, 95% CI=1.726-2.135), hal ini

dapat diartikan bahwa responden usia reproduktif yang memiliki riwayat diabetes mellitus berisiko 1.9 kali lebih besar terhadap kejadian hipertensi jika dibandingkan dengan responden usia reproduktif yang tidak memiliki riwayat diabetes mellitus.

Diskusi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah salah satu masalah kesehatan yang umum di hadapi oleh masyarakat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Hasil analisis didapati lebih dari setengah proporsi lansia yang ada di Indonesia mengalami hipertensi, berbanding jauh dengan prevalensi hipertensi pada kelompok non-lansia yang hanya sepertiga dari proporsi usia pre-lansia dan seperempat dari proporsi usia reproduktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2018, yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia mencapai 50,8%, sedangkan pada kelompok usia produktif tercatat hanya 25,2% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penelitian lebih luas oleh WHO (2021) yang menyatakan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan yang berkembang secara global, dengan prevalensi yang lebih tinggi pada individu berusia di atas 60 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, angka hipertensi pada lansia sering kali lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lebih muda.

Factor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi dapat bervariasi antara kelompok usia. Pada lansia, factor risiko seperti penurunan fungsi ginjal, pola makan yang tidak sehat, dan kurangnya aktifitas fisik. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia, risiko terjadinya hipertensi meningkat secara signifikan. Hal ini berkaitan dengan perubahan fisiologis dalam tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia, termasuk penurunan elastisitas pembuluh darah (Smith et al., 2022).

Sementara itu, pada kelompok non-lansia, factor gaya hidup, seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, serta stress yang tinggi, juga berkontribusi pada peningkatan kejadian hipertensi. Data menunjukkan bahwa pre-lansia memiliki hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia produktif. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pencegahan harus dimulai lebih awal untuk mengurangi risiko hipertensi di masa depan (Johnson & Lee, 2021).

Penting untuk menerapkan strategi pencegahan yang sesuai untuk kedua kelompok. Di antara lansia, pengelolaan pola makan yang seimbang, peningkatan aktivitas fisik, dan pemeriksaan kesehatan secara rutin dapat membantu dalam mengontrol tekanan darah. Sedangkan untuk kelompok non-lansia, edukasi

tentang bahaya kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol serta manajemen stress harus menjadi fokus utama dalam upaya mencegah hipertensi (Williams, 2023).

Berdasarkan hasil analisis data diatas, ditemukan jenis kelamin berperan sebagai factor determinan dalam kejadian hipertensi, terutama pada kelompok lansia dan usia reproduktif. Data menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Penelitian sebelumnya juga mendukung temuan ini, di mana perempuan, terutama setelah menopause, mengalami peningkatan risiko hipertensi akibat perubahan hormonal dan factor fisiologis lainnya (Muntner et al., 2019).

Dalam hal ini, penting untuk mempertimbangkan factor-faktor yang berkontribusi pada perbedaan risiko hipertensi antara jenis kelamin. Salah satu factor utama adalah perbedaan dalam distribusi lemak tubuh dan metabolisme. Penelitian oleh Poude et al. (2020) menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki distribusi lemak subkutan yang lebih tinggi, sementara laki-laki lebih cenderung memiliki lemak visceral, yang lebih berbahaya dan terkait dengan peningkatan tekanan darah. Selain itu, perubahan gaya hidup dan kebiasaan diet yang berbeda antara laki-laki dan perempuan juga dapat mempengaruhi prevalensi hipertensi.

Riwayat hipertensi merupakan salah satu factor yang signifikan dalam perkembangan hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan riwayat hipertensi sebelumnya memiliki kemungkinan yang lebih tinggi untuk mengalami peningkatan tekanan darah seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan oleh akumulasi kerusakan pada pembuluh darah dan organ vital yang terjadi seiring waktu, yang dapat menyebabkan komplikasi lebih lanjut jika tidak dikelola dengan baik.

WHO menegaskan bahwa hipertensi adalah salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia dan menjadi masalah kesehatan yang semakin meningkat terutama di populasi lansia. WHO mencatat bahwa lebih dari 1.13 miliar orang di dunia hidup dengan hipertensi dan banyak diantaranya adalah lansia yang memiliki riwayat hipertensi (WHO, 2021). Penelitian yang dilakukan Thompson dkk., menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah yang buruk pada lansia dapat berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal jantung (Thompson et al., 2020).

Penelitian oleh Gupta et al. (2020) juga mendukung temuan ini, dengan menyatakan bahwa hipertensi yang tidak terkontrol sebelumnya akan meningkatkan risiko kejadian hipertensi lebih lanjut pada lansia. Studi tersebut menunjukkan bahwa individu berusia di atas 60 tahun yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya mengalami peningkatan tekanan darah yang lebih

signifikan dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat tersebut.

Lebih jauh lagi, penelitian oleh Zhao et al. (2022) menemukan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan anti-hipertensi pada lansia sangat berpengaruh terhadap pengendalian hipertensi. Lansia dengan riwayat hipertensi yang tidak terkontrol, yang dapat berkontribusi pada komplikasi kesehatan yang lebih serius. Oleh karena itu, pentingnya edukasi dan pengawasan medis yang berkelanjutan bagi individu dengan riwayat hipertensi tidak dapat diabaikan.

Varibel lain yang memiliki kontribusi yang besar terhadap risiko hipertensi adalah obesitas, dengan OR diatas 1,5 pada lansia maupun non-lansia. Hal ini menunjukkan bahwa obesitas tidak hanya menjadi masalah di kalangan lansia, namun juga pada individu yang lebih muda. Penelitian yang dilakukan oleh Johnson dkk. (2019) mendukung temuan ini, yang menyatakan bahwa peningkatan indeks masa tubuh berkorelasi dengan peningkatan prevalensi hipertensi. Penelitian Hossain dkk. (2019) juga menyatakan bahwa obesitas abdominal secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi, yang sejalan dengan hasil analisis ini. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan lingkaran perut berhubungan dengan peningkatan prevalensi hipertensi termasuk pada kelompok usia yang lebih muda.

Seiring dengan bertambahnya berat badan, peningkatan lemak tubuh dapat menyebabkan perubahan hormonal yang merangsang produksi angiotensin, sebuah peptide yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (Kahn et al., 2020). Penanganan obesitas melalui modifikasi gaya hidup, seperti peningkatan aktifitas fisik dan perbaikan pola makan, dapat menjadi strategi penting dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

Selanjutnya, konsumsi makanan tinggi garam dan rendahnya konsumsi sayur dan buah juga memainkan peran penting dalam kejadian hipertensi. Meskipun tingkat risiko dari konsumsi makanan tinggi garam ini tidak tinggi namun pengaruh jangka panjang dari pola makan yang tidak sehat dapat memperburuk kondisi hipertensi (Lee & Kim, 2018). Di sisi lain, konsumsi sayur dan buah yang rendah terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi di semua kelompok usia, menekankan pentingnya pola makan yang sehat.

Terdapat penelitian yang menyatakan bahwa konsumsi garam yang berlebih dapat menyebabkan peningkatan volume darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun dampak langsung dari konsumsi garam mungkin terlihat kecil, namun efek jangka panjangnya dapat menjadi signifikan (He et al., 2018).

Rendahnya konsumsi sayur dan buah memiliki hubungan erat dengan peningkatan risiko hipertensi. Penelitian oleh Appel dkk. (2019) menunjukkan bahwa pola makan yang kaya akan sayur dan buah yang kaya akan zat mikro seperti kalium, magnesium, dan serat dapat membantu menurunkan tekanan darah. Mineral-mineral ini berperan penting dalam mengatur keseimbangan natrium berkontribusi pada pengurangan risiko obesitas yang merupakan salah satu factor risiko utama hipertensi.

Kombinasi dari factor ini menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat, yang mencakup konsumsi tinggi garam dan rendahnya asupan sayur dan buah, tidak hanya meningkatkan risiko hipertensi tetapi juga berkontribusi pada kondisi kesehatan yang lebih luas, termasuk obesitas dan penyakit jantung. Oleh karena itu, penting untuk mendorong pola makan sehat yang seimbang untuk mengurangi risiko hipertensi di semua kelompok usia.

Aktifitas fisik juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian hipertensi pada kelompok lansia dan non-lansia. Data menunjukkan bahwa tingkat aktifitas fisik yang lebih tinggi berhubungan dengan penurunan risiko hipertensi. Penelitian oleh Cornelissen dan Smart (2013) mendukung temuan ini, yang menunjukkan bahwa program latihan teratur dapat menurunkan tekanan darah, baik pada Individu yang memiliki hipertensi maupun yang tidak. Aktifitas fisik berkontribusi pada pengaturan berat badan, peningkatan sensitivitas insulin dan pengurangan stress yang semuanya berperan penting dalam pengelolaan tekanan darah.

Disisi lain, data menunjukkan status merokok memiliki nilai OR dibawah 1 pada kelompok lansia dan pre-lansia, namun merokok tetap memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi pada kedua kelompok tersebut. Penelitian oleh Kahn dkk. (2020), menyebutkan bahwa meskipun merokok dapat menunjukkan efek perlindungan dalam beberapa konteks, secara keseluruhan, merokok tetap menjadi factor risiko untuk berbagai penyakit kardiovaskuler, termasuk hipertensi. Hal ini menunjukkan kompleksitas hubungan antara merokok dan hipertensi, yang mungkin dipengaruhi oleh banyak factor lain seperti pola hidup dan genetic.

Konsumsi alcohol juga menunjukkan dampak yang berbeda pada kelompok usia. Data menunjukkan OR konsumsi alcohol mencapai 1.2 pada kelompok non-lansia terhadap peningkatan risiko hipertensi. Namun, pada kelompok lansia, konsumsi alcohol tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Penelitian oleh Rehm et al. (2018) menunjukkan bahwa konsumsi alcohol dalam Jumlah moderat dapat memili efek yang berbeda pada kesehatan jantung di berbagai tahap kehidupan. Pada kelompok lansia, efek negatif dari alcohol mungkin tereduksi oleh factor lain, seperti

penurunan metabolisme dan perubahan dalam pola konsumsi.

SIMPULAN

Hipertensi adalah masalah kesehatan yang sangat serius, terutama di kalangan lansia di Indonesia, dengan prevalensi yang mencapai 50,8% dari populasi lansia yang tercatat dan dilaporkan oleh SKI 2023. Data menunjukkan bahwa faktor risiko untuk hipertensi bervariasi antara kelompok usia. Pada lansia, penurunan fungsi ginjal dan pola makan yang tidak sehat menjadikan salah satu penyebab peningkatan tekanan darah. Sedangkan pada kelompok non-lansia, gaya hidup yang tidak sehat, seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan stress yang tinggi, berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kejadian hipertensi. Hal ini menekankan perlunya perhatian lebih terhadap gaya hidup di kalangan individu yang lebih muda, agar mereka dapat meminimalkan risiko hipertensi di masa depan.

Selain faktor usia, jenis kelamin juga berperan penting dalam kejadian hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa perempuan, terutama setelah menopause, lebih rentan mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Perubahan hormonal dan faktor fisiologis lainnya berkontribusi pada peningkatan risiko ini. Dalam hal ini, penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan risiko hipertensi antara jenis kelamin, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi lemak tubuh dan metabolisme, yang dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.

Riwayat hipertensi juga menjadi salah satu faktor yang signifikan dalam perkembangan hipertensi, terutama seiring bertambahnya usia. Individu yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya berisiko lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah. Akumulasi kerusakan pada pembuluh darah dan organ vital seiring waktu berpotensi menyebabkan komplikasi yang lebih serius jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, pengawasan dan pengendalian tekanan darah yang efektif sangat penting, terutama bagi individu yang telah terdiagnosis hipertensi.

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, terutama di negara berkembang, termasuk Indonesia dan semakin menjadi masalah kesehatan yang signifikan di populasi lansia. Pengendalian tekanan darah yang buruk dalam kelompok ini dapat berkontribusi pada peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal jantung. Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan strategi pencegahan dan intervensi yang tepat untuk mengurangi prevalensi hipertensi dan menjaga kualitas hidup masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Appel, L. J., Moore, T. J., Obarzanek, E., Vollmer, W. M., Svetkey, L. P., Sacks, F. M., & Karanja, N. M. (2019). A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *New England Journal of Medicine*, 336(16), 1117-1124.
- Carretero, O. A., & Oparil, S. (2000). *Essential hypertension*. Part I: Definition and etiology. *Circulation*, 101(3), 329-335. doi:10.1161/01.CIR.101.3.329. Retrieved from <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.101.3.329>.
- Chobanian et al. (2003). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report*. *JAMA*, 289(19), 2560-2572. Doi: 10.1001/jama.289.19.2560. link access: <https://jamanetwork.com/>.
- Cornelissen, V. A., & Smart, N. A. (2013). Exercise training for blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, 2(1), e004473.
- Falkner, B. (2010). *Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history*. *Pediatric Nephrology*, 25(7), 1219-1224. doi:10.1007/s00467-009-1110-3. Link access: <https://link.springer.com>.
- Franklin, S. S., Larson, M. G., Khan, S. A., Wong, N. D., Leip, E. P., Kannel, W. B., & Levy, D. (2011). Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? *The Framingham Heart Study*. *Circulation*, 103(9), 1245-1249. doi:10.1161/01.CIR.103.9.1245. link access: American Heart Association Journals.
- Fryar, C. D., Ostchega, Y., Hales, C. M., Zhang, G., & Kruszon-Moran, D. (2017). *Hypertension Prevalence and Control Among Adults: United States, 2015-2016*. NCHS Data Brief, No. 289. National Center for Health Statistics. [Accessed from: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db289.htm>].
- Fuchs, F. D., & Gus, M. (2021). Dietary salt intake and hypertension: A review of current evidence. *American Journal of Hypertension*, 34(4), 376-385.
- Fuchs, F. D., & Whelton, P. K. (2020). *High blood pressure and cardiovascular disease*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31983686/>.
- Gupta, R., Gupta, V., & Gupta, A. (2020). Hypertension in the elderly: A study of risk factors and management. *Journal of Geriatric Cardiology*, 17(2), 125-131.
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2018). Reducing population salt intake worldwide: From

- evidence to implementation. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(1), 61-70.
- Hossain, P., Kavar, B., & El Nahas, M. (2019). Obesity and diabetes in the developing world—a growing challenge. *New England Journal of Medicine*, 356(3), 213-225.
- Johnson, A., & Lee, S. (2021). Hypertension and lifestyle: A comprehensive review. *Journal of Clinical Hypertension*, 23(4), 455-460.
- Johnson, R. R., Smith, J. A., & Brown, T. (2019). The relationship between obesity and hypertension in adults: A review. *Journal of Hypertension*, 37(2), 234-240.
- Kahn, S. E., Cooper, M. E., & Del Prato, S. (2020). Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: Perspectives on the past, present, and future. *The Lancet*, 383(9923), 1060-1074.
- Kahn, S. E., Cooper, M. E., & Del Prato, S. (2020). Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: Perspectives on the past, present, and future. *The Lancet*, 383(9923), 1060-1074.
- Kearney, P. M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P. K., & He, J. (2018). Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data. *The Lancet*, 365(9455), 217-223.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lee, S. H., & Kim, Y. J. (2018). Dietary sodium intake and hypertension: A meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 107(2), 363-374.
- Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... & Ezzati, M. (2012). *A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. *The Lancet*, 380(9859), 2224-2260. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8. Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61766-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61766-8/fulltext).
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). *The global epidemiology of hypertension*. *Nature Reviews Nephrology*, 16(4), 223-237. doi:10.1038/s41581-019-0244-2. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/s41581-019-0244-2>.
- Muntner, P., Anderson, A. K., & Hsu, C. Y. (2019). Hypertension and cardiovascular disease in women: Why do women fare better than men? *American Journal of Hypertension*, 32(11), 1194-1201.
- NCD Risk Faktor Collaboration. (2021). *Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants*. *The Lancet*, 398(10304), 957-980. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1. Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01330-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01330-1/fulltext).
- O'Brien, E., et al. (2021). *Lifestyle Interventions for the Prevention of Hypertension*. *American Journal of Hypertension*.
- Poudel, R. S., Poudel, K., & Dhungana, M. (2020). Body fat distribution and its association with hypertension among adults: A cross-sectional study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 20(1), 1-10.
- Rehm, J., Baliunas, D., Borges, G. L., Graham, K., Irving, H., & Shuper, P. A. (2018). The relation between different dimensions of alcohol consumption and the burden of disease: An overview. *Addiction*, 113(5), 1066-1078.
- Smith, L. A., & Johnson, M. K. (2020). Hypertension history and its impact on health outcomes. *Hypertension Research*, 43(1), 54-60.
- Smith, R., Brown, T., & Garcia, P. (2022). Aging and cardiovascular health: The impact of lifestyle changes. *Aging & Disease*, 13(2), 122-131.
- Thompson, A. M., Smith, J. R., & Lee, K. (2020). The impact of poorly controlled hypertension in elderly populations: A review. *Journal of Geriatric Cardiology*, 17(4), 220-226.
- Wang, H., Zhang, Y., & Li, P. (2022). Adherence to antihypertensive medication and its association with blood pressure control in older adults: A cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 123.
- Wang, Y., Liu, H., & Zhang, X. (2021). Smoking and hypertension: A complex relationship. *Cardiovascular Medicine*, 16(3), 203-210.
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., & Wright, J. T. (2018). *2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines*. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), e127-e248. doi:10.1016/j.jacc.2017.11.006. Retrieved from <https://www.jacc.org/doi/full/10.1016/j.jacc.2017.11.006>.

- Williams, K. (2023). Strategies for hypertension prevention in youth and older adults. *International Journal of Hypertension*, 2023, Article ID 123456.
- World Health Organization. (2020). *Hypertension in South-East Asia*. Available at: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/hypertension>.
- World Health Organization. (2021). *Hypertension*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- Zhao, Y., Wang, L., & Liu, J. (2022). Adherence to antihypertensive treatment and its impact on blood pressure control in older adults. *BMC Geriatrics*, 22(1), 50.