

Analisis Faktor Determinan Kejadian Hipertensi di Kota Banjar Baru Tahun 2024

Parellangi^{1*}, Bisepta Prayogi², Khairir Rizani³, Ricko Dharmadi Utama⁴

^{1,2,3,4}Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

*Corresponding Author: parellangikaltim@gmail.com

Article Info

Article History:

Received, 11-11-2024

Accepted, 15-12-2024

Published, 20-01-2025

Kata Kunci:

Hipertensi,
Faktor Determinan,
Pencegahan Hipertensi

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit dengan prevalensi yang tinggi, sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang, bahkan membunuh 9,4 juta orang di seluruh dunia setiap tahunnya. Provinsi Kalsel hipertensi menjadi tiga penyebab tertinggi kematian ibu dengan angka 23%. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor determinan kejadian hipertensi di Kota Banjarbaru. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Puskesmas di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Populasi yang digunakan adalah seluruh warga Banjarbaru yang mengidap hipertensi, sedangkan teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*, sampel penelitian sebanyak 50 orang yang mempunyai penyakit hipertensi. Hasil statistik didapatkan bahwa beberapa hal yang dapat menjadi faktor determinan pada penderita hipertensi adalah umur, faktor genetik, status gizi, konsumsi kopi, konsumsi sayur, konsumsi garam, pola tidur, tingkat stress, kebiasaan olahraga, penyakit penyerta dan kepatuhan minum obat. Diharapkan dapat menjadi dasar program kerjasama semua pihak dalam perancangan aturan dan kebijakan pencegahan penyakit hipertensi sejak dini.

Abstract

Keywords:

Hypertension,
Determinant Factors,
Hypertension Prevention

Hypertension is a disease with high prevalence, so it can affect a person's quality of life and productivity. This disease has killed 9.4 million people worldwide each year. In South Kalimantan Province, hypertension is the third highest cause of maternal mortality, with a figure of 23%. The purpose of this study was to analyze the determinant factors of hypertension in Banjarbaru City. This study was conducted in the Health Center Area in Banjarbaru City, South Kalimantan. The population used was all Banjarbaru residents who had hypertension, and while the sampling technique used was random sampling, the research sample was 50 people who had hypertension. Statistical results obtained that several things that can be determinant factors in hypertension sufferers are age category (p-value: 0.025), genetic factors (p-value: 0.040), nutritional status (p-value: 0.003), coffee consumption patterns (p-value: 0.031), vegetable consumption patterns (p-value: 0.034), salt consumption patterns (p-value: 0.006), sleep patterns (p-value: 0.001), stress levels (p-value: 0.041), exercise habits (p-value: 0.000), comorbidities (p-value: 0.031), and compliance with taking medication (p-value: 0.000). It is hoped that this can be the basis for a cooperation program for all parties in designing rules and policies for early prevention of hypertension.

Pendahuluan

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif tidak menular yang sering dijumpai dan memiliki angka kematian yang relatif tinggi sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup dan produktivitas seseorang. Hipertensi sering diberi julukan *The Silent Killer* atau pembunuh senyap dimana pengidap tidak menunjukkan gejala awal atau tidak mengetahui bahwa dirinya telah mengalami hipertensi. Penyakit ini telah membunuh 9,4 juta orang di seluruh dunia setiap

tahunnya (Hanaswati, 2021). Hipertensi merupakan penyakit dengan prevalensi yang tinggi. Kasus hipertensi di dunia diperkirakan mencapai 22% dari total penduduk di dunia. Sekitar 2/3 penderita hipertensi berasal dari negara ekonomi menengah ke bawah (Kemenkes RI., 2019). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai angka 34,11% pada penduduk berumur di atas 18 tahun. Sedangkan pada tahun 2013 sekitar 25,8%. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan dari tahun 2013 ke tahun 2018 sebesar 8,3%. Di Indonesia, Provinsi Kalsel hipertensi menjadi tiga penyebab tertinggi kematian ibu dengan angka 23%. Jumlah penderita Hipertensi di Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2022 mencapai 55,8%, dimana Kota Banjar Baru menjadi salah satu daerah tertinggi di Kalimantan Selatan yang menempati urutan kedua dengan angka kesakitan 90,3%, angka ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan yang mendapat pelayanan kesehatan dengan persentasi 91,5%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak penderita Hipertensi yang mendapatkan pelayanan kesehatan di Kota Banjar Baru oleh Seksi P2PTM Dinkes Prov Kalsel, Tabel 75 (Profil Kes. Prov. Kalsel, 2022). Hipertensi yang dibiarkan bertahun-tahun dapat menyebabkan beberapa komplikasi kesehatan, diantaranya adalah serangan jantung, stroke, gagal jantung, gangguan fungsi ginjal, gangguan penglihatan, serta sindrom metabolik. Dimana menurut Anshari (2020), hipertensi berhubungan dengan kurangnya pengetahuan pencegahan resiko hipertensi dari individu (Anshari, 2020). Urgensi saat ini yang dihadapi dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan, antara lain masih rendahnya kesadaran masyarakat terkait risiko yang dihadapi pada suatu penyakit. Hal ini pula yang diduga sebagai pemicu tingginya kejadian hipertensi di wilayah Kota Banjar Baru, oleh karena itu sangat penting dilakukan tindakan pencegahan agar bisa tetap sehat dan produktif sampai usia lanjut.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi dapat didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah persisten dimana tekanan sistolnya lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastole di atas 90 mmHg (Setiawan, A., 2022). Menurut Joint National Committee on Prevention Detection, and treatment of High Pressure VII (JNC-7), klasifikasi Hipertensi yaitu : Normal (Sistole < 120 mmHg dan diastole < 80 mmHg); Prahipertensi (Sistole 120-139 mmHg dan diastole 80-89 mmHg); Hipertensi Stage 1 (Sistole 140-159 mmHg dan diastole 90-99 mmHg); Hipertensi Stage 2 (Sistole \geq 160 mmHg dan diastole \leq mmHg) (Chobanian, 2003). Hasil penelitian faktor globalisasi dengan hipertensi yaitu globalisasi membawa modifikasi gaya hidup dan perilaku dan pada gilirannya meningkatkan prevalensi gangguan gaya hidup seperti hipertensi (Naidu, 2016). Selanjutnya hasil penelitian faktor diet yang tidak sehat dengan hipertensi yaitu konsumsi natrium tinggi (\geq 2000 mg per hari) pada orang dewasa, terbukti lebih mempercepat terjadinya hipertensi. Kecepatan terjadinya hipertensi menurut konsumsi natrium juga dipengaruhi oleh tingginya kalsium lemak dan gula, kurangnya konsumsi sayur-buah dan aktivitas fisik, bertambahnya usia, jenis kelamin (laki-laki) dan beratnya derajat perokok, prevalensi hipertensi di Indonesia akan semakin meningkat karena tingginya proporsi penduduk di Indonesia yang mengkonsumsi natrium tinggi (Rahajeng, 2016). Faktor aktivitas fisik dengan hipertensi yaitu hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan tekanan darah berbanding lurus dengan peningkatan usia. Kisaran tekanan darah sistolik ditemukan tinggi pada kelompok tekanan darah sistolik ditemukan tinggi pada kelompok tekanan darah rendah (LBP) risiko rendah dibandingkan pada kelompok tekanan darah tinggi (HBP) yang menunjukkan hubungan

langsung tingkat aktivitas dan tekanan darah sistolik, skor aktivitas fisik ditemukan lebih banyak LBP dari pada di kelompok HBP (Durrani, 2015).

Faktor risiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah, seperti determinan personal (usia, jenis kelamin dan genetik) dan faktor risiko yang dapat diubah, seperti faktor determinan sosial demografi (pendidikan, pekerjaan dan penghasilan), dan determinan perilaku (pola makan, obesitas, merokok, minum alkohol, olah raga/aktivitas, stress (Infodatin, 2018). Perilaku manusia pada hakikatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas, antara lain berbicara, berjalan, menangis, tertawa, bekerja, kuliah, menulis, membaca dan sebagainya. Yang termasuk perilaku determinan risiko terjadinya hipertensi, yaitu pola makan, obesitas, merokok, konsumsi alkohol berlebihan, olah raga, dan stress. Hipertensi sulit dideteksi oleh seseorang karena hipertensi tidak memiliki tanda dan gejala yang khusus. Gejala-gejala yang mudah untuk diamati seperti terjadi pada gejala ringan yaitu pusing atau sakit kepala, cemas, wajah Nampak kemerahan, tengkuk terasa pegal, cepat marah, sulit tidur, sesak napas, mudah lelah dan mata berkunang-kunang (Muhazam, 2014). Menurut Lisiswanti dkk (2016), pencegahan merupakan bagian dari pengobatan hipertensi karena mampu memutus mata rantai penatalaksanaan hipertensi dan komplikasinya.

Pencegahan hipertensi sebenarnya dapat dilakukan mulai dari ibu kepada anaknya dengan cara menyusui, selain itu pencegahan hipertensi dilakukan dengan kegiatan deteksi dari faktor risiko penyakit tidak menular (PTM), merokok, makan buah dan sayur, aktivitas fisik, alkohol, melakukan monitoring obesitas dan tekanan darah, serta melakukan konseling : stop merokok, diet yang sehat, peneglolaan stress, self care, serta promosi kesehatan (Lisiswanti, 2016). Menurut Sorensen dkk (2012), model literasi kesehatan mencakup pengetahuan, motivasi dan kompetensi masyarakat untuk mengakses, pemahaman, menilai dan menerapkan informasi kesehatan mengenai perawatan kesehatan, pencegahan penyakit dan promosi kesehatan dalam rangka memelihara kesehatan, dan meningkatkan kualitas hidup pada tingkat individu maupun masyarakat (Sorensen, 2012).

Selanjutnya kompetensi yang berkaitan dengan proses mengakses yaitu kemampuan dalam mencari, menemukan dan memperoleh informasi kesehatan, pemahaman yaitu kemampuan untuk memahami informasi kesehatan yang diakses, menilai yaitu kemampuan untuk menafsirkan dan mengevaluasi informasi kesehatan yang telah diakses, menerapkan informasi kesehatan yaitu kemampuan untuk berkomunikasi dan menggunakan informasi tersebut untuk membuat keputusan guna mempertahankan dan meningkatkan derajat kesehatan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan Cross sectional. Dalam penelitian ini akan melakukan analisis faktor-faktor determinan penyebab kejadian hipertensi di Kota Banjarbaru. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita yang didiagnosa hipertensi oleh tenaga kesehatan. Teknik pengambilan sampel pada

penelitian ini menggunakan simple random sampling yaitu teknik pengambilan sampel acak sederhana pada populasi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi tentang hubungan variabel independen dan dependen. Data dikumpulkan dengan memberikan kuisioner yang sudah teruji valid dan reliabel serta terstandar sesuai dengan hasil uji kelayakan sebanyak 17 butir pada 50 orang secara acak dari populasi penderita yang didiagnosa hipertensi oleh tenaga kesehatan. Analisa data pada penelitian ini secara bivariat menggunakan uji chi square untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan diantara variabel terikat dan variabel bebas, kemudian dilanjutkan dengan analisis multivariat regresi logistik berganda dengan tingkat kepercayaan $\alpha=0,05$. Penelitian ini telah dinyatakan layak etik berdasarkan surat keterangan kelaikan etik dengan No. DP.04.03/F.XLII.89/1125/2024 yang diterbitkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Data Kategori Tekanan Darah Responden

Indikator	Jumlah Responden			
	Normal/ Rendah		Tinggi	
	N	%	N	%
Tekanan Darah	15	30	35	70

Tabel 2. Analisa Bivariat Faktor Risiko yang Tidak Bisa diubah

Indikator	Tekanan Darah				OR	p-value
	Normal/ Rendah		Tinggi			
	N	%	N	%		
1. Jenis Kelamin						
Perempuan	7	14	20	40	0.464	0.548
Laki-laki	8	16	15	30		
2. Umur						
Usia Produktif (18-59 tahun)	12	24	16	32	5.009	0.025*
Lanjut Usia (>60 tahun)	3	6	19	38		
3. Genetik / Herediter						
Tidak Ada	10	20	12	24	4.468	0.035*
Ada	5	10	23	46		

Ket : *Signifikan

Tabel 3. Analisa Bivariat Faktor Risiko yang Bisa diubah

Indikator	Tekanan Darah				OR	p-value
	Normal/ Rendah		Tinggi			
	N	%	N	%		
1. Status Gizi						
Tidak Obesitas	12	24	12	24	8.791	0.003*
Obesitas	3	6	23	46		
2. Pola Konsumsi Kopi						
Tidak Mengonsumsi	8	16	11	22	4.756	0.031*
Cukup (≤ 2 gelas/ hari)	7	14	16	32		
Lebih (> 2 gelas/hari)	0	0	8	16		
3. Pola Konsumsi Alkohol						
Tidak mengonsumsi alkohol	14	28	24	48	3.926	0.140
Cukup (≤ 6 gelas/minggu)	1	2	5	10		
Lebih (> 6 gelas/minggu)	0	0	6	12		
4. Kebiasaan Merokok						
Tidak merokok	9	18	21	42	0.848	0.655
Cukup (merokok < 10 batang/hari)	3	6	10	20		
Lebih (merokok > 10 batang/hari)	3	6	4	8		
5. Pola Konsumsi Sayur						
Ya	12	24	14	28	6.782	0.034*
Kadang-kadang	2	4	12	24		
Tidak Pernah	1	2	9	18		
6. Pola Konsumsi Garam						
Rendah Garam	11	22	11	22	7.483	0.006*
Tinggi Garam	4	8	24	48		
7. Pola Tidur						
Baik	8	16	3	6	14.349	0.001*
Cukup	6	12	16	32		
Kurang	1	2	16	32		
8. Tingkat Stress						
Normal – Ringan	14	28	23	46	4.163	0.041*
Sedang - Berat	1	2	12	24		
9. Kebiasaan Olahraga						
Baik - Cukup	15	30	9	18	23.214	0.000*
Kurang	0	0	26	52		
10. Penyakit Penyerta						
Tidak Ada	11	22	14	28	4.667	0.031*
Ada	4	8	21	42		
11. Kepatuhan Konsumsi Obat Hipertensi						
Diminta dan Patuh	8	16	24	48	17.063	0.000*
Diminta Namun Tidak Patuh	1	2	11	22		
Tidak Diminta	6	12	0	0		
12. Konsumsi Obat Hipertensi						
Rutin	8	16	24	48	1.058	0.304
Tidak Rutin	7	14	11	22		

Ket : *Signifikan

Setelah dilakukan uji hubungan, maka faktor risiko yang tidak berhubungan akan di eliminasi dan faktor risiko yang tersisa akan di uji secara multivariat dengan uji regresi logistik. Dimana terdapat 10 faktor risiko yang berhubungan dan memiliki nilai signifikansi dibawah 0.05.

Tabel 4. Hasil Uji Multivariat

No.	Nama Variabel	Koefisien (B)	p-value	Exp (B)	95% CI for EXP (B)
1.	Kategori Umur	1.558	0.033	4.750	1.138 – 19.835
2.	Status Gizi	2.037	0.006	7.667	1.808 – 32.518
3.	Pola Konsumsi Kopi	1.029	0.046	2.798	1.018 – 7.689
4.	Pola Konsumsi Sayur	1.227	0.024	3.409	1.171 – 9.923
5.	Pola Konsumsi Garam	1.792	0.009	6.000	1.558 – 23.113
6.	Pola Tidur	1.899	0.001	6.678	2.094 – 21.297
7.	Kebiasaan Olahraga	3.439	0.001	31.169	4.228 – 229.801
8.	Penyakit Penyerta	1.417	0.037	4.125	1.092 – 15.585
9.	Faktor Genetik / Herediter	1.344	0.040	3.833	1.065 – 13.793
10.	Kepatuhan Meminum Obat	-1.092	0.017	0.336	0.137 – 0.820

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang dihadapi masyarakat global. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap angka morbiditas dan mortalitas. Berbagai faktor risiko telah diidentifikasi sebagai kontributor utama dalam perkembangan hipertensi, di antaranya adalah usia dan jenis kelamin. Pemahaman mendalam mengenai bagaimana kedua faktor ini mempengaruhi kejadian hipertensi sangat penting untuk pengembangan strategi pencegahan dan penanganan yang efektif. Seiring bertambahnya usia, prevalensi hipertensi cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh berbagai perubahan fisiologis yang terjadi pada sistem kardiovaskular seiring proses penuaan. Penelitian yang dilakukan di RSUD Muhammadiyah Bantul menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dan kejadian hipertensi. Dengan menggunakan uji korelasi Spearman rank, ditemukan nilai korelasi (r) sebesar 0,632 dengan nilai $p=0,000$, yang mengindikasikan korelasi positif yang kuat antara peningkatan usia dan kejadian hipertensi.

Jenis kelamin juga memainkan peran penting dalam epidemiologi hipertensi. Namun jenis kelamin pada penelitian ini dinyatakan tidak signifikan secara statistik ($p=0.548$), hal ini dapat disebabkan oleh pola hidup pada laki-laki maupun perempuan sekarang yang sudah mengalami perubahan dari pola konsumsi sayur dan buah yang rutin ke makanan cepat saji dan ultra processing food (Larasati,2025). Temuan pada penelitian lain mengenai hubungan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi menunjukkan hasil yang beragam. Banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi, Misalnya, seseorang dengan pola makan tinggi garam dan rendah serat, terlepas dari jenis kelaminnya, memiliki risiko yang sama untuk mengalami hipertensi. Dalam konteks ini, jenis kelamin menjadi kurang relevan karena faktor eksternal seperti gaya hidup dapat memengaruhi semua individu secara setara. Studi lain pada Puskesmas Haji Pemanggilan tahun 2020 menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi, dengan nilai $p=0,841$. Beberapa penelitian lainnya menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi. Misalnya, penelitian di RSUD Muhammadiyah Bantul menemukan nilai korelasi (r) sebesar 0,535 dengan nilai $p=0,000$, yang menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi. Perbedaan hasil ini mungkin disebabkan oleh variasi dalam desain penelitian, karakteristik populasi yang diteliti, serta faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian.

Pada penelitian lain, hipertensi juga terbukti memiliki korelasi yang kuat dengan peningkatan usia, seiring bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah menurun, dan terjadi pengerasan arteri (aterosklerosis), yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Prevalensi hipertensi meningkat secara signifikan pada kelompok usia di atas 40 tahun. Menurut penelitian yang diterbitkan dalam *The Lancet* (2021), prevalensi hipertensi global pada orang berusia 30-79 tahun meningkat dari 17.307 juta pada tahun 1990 menjadi 33.948 juta pada tahun 2019. Studi ini juga menunjukkan bahwa risiko hipertensi meningkat dua kali lipat setiap dekade setelah usia 40 tahun. Perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah, seperti penurunan elastisitas arteri dan peningkatan resistensi perifer, menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada individu yang lebih tua. Selain itu, akumulasi faktor risiko lain seperti penurunan aktivitas fisik, peningkatan indeks massa tubuh, dan perubahan pola makan juga berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi pada populasi lanjut usia.

Berdasarkan data penelitian, hasil statistik genetik/herediter memiliki signifikansi yang cukup berpengaruh, dimana hal ini sesuai dengan hasil penelitian lain yang mengemukakan faktor genetik diperkirakan berkontribusi sekitar 30-50% terhadap variasi tekanan darah dalam populasi. Beberapa gen telah diidentifikasi berperan dalam regulasi tekanan darah, termasuk gen yang terlibat dalam sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), transport ion, dan fungsi endotel. Mutasi atau polimorfisme pada gen-gen ini dapat memengaruhi cara tubuh mengatur volume darah, resistensi pembuluh darah, dan respons terhadap garam, yang semuanya berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi (Padmanabhan et al., 2015). Meskipun faktor genetik memainkan peran penting, interaksi antara gen dan lingkungan juga sangat berpengaruh. Misalnya, individu dengan predisposisi genetik terhadap hipertensi mungkin lebih rentan terhadap efek diet tinggi garam atau stres. Sebagai perawat dan pendidik kesehatan masyarakat, penting untuk memahami bahwa intervensi gaya hidup (seperti diet rendah garam, olahraga teratur, dan manajemen stres) dapat memodifikasi ekspresi genetik dan mengurangi risiko hipertensi, bahkan pada individu dengan riwayat keluarga yang kuat (Mills, K. T., 2020).

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan salah satu masalah kesehatan global yang berkontribusi signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal. Salah satu faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi untuk hipertensi adalah obesitas, yang sering diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak tubuh yang berlebihan, yang dapat diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dihitung dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Menurut WHO, seseorang dikategorikan sebagai kelebihan berat badan jika memiliki $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ dan obesitas jika memiliki $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$. Obesitas, terutama obesitas sentral (penumpukan lemak di sekitar perut), telah dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular lainnya (World Health Organization, 2021).

Mekanisme obesitas dalam mempengaruhi tekanan darah ada beberapa yaitu; Obesitas menyebabkan peningkatan volume darah dan curah jantung (cardiac output) karena tubuh

membutuhkan lebih banyak oksigen dan nutrisi untuk mendukung jaringan adiposa yang berlebihan. Hal ini meningkatkan beban kerja jantung dan tekanan pada dinding pembuluh darah. Jaringan adiposa, terutama lemak visceral, menghasilkan hormon dan sitokin yang mengaktifkan sistem RAAS. Aktivasi RAAS menyebabkan vasokonstriksi dan retensi natrium, yang meningkatkan tekanan darah. Obesitas sering dikaitkan dengan resistensi insulin, di mana sel-sel tubuh menjadi kurang responsif terhadap insulin. Kondisi ini menyebabkan peningkatan kadar insulin dalam darah (hiperinsulinemia), yang merangsang retensi natrium dan air oleh ginjal, sehingga meningkatkan tekanan darah. Obesitas menyebabkan disfungsi endotel, yaitu ketidakmampuan pembuluh darah untuk melebar secara normal. Hal ini disebabkan oleh penurunan produksi nitric oxide (NO) dan peningkatan stres oksidatif, yang mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah. Jaringan adiposa yang berlebihan menghasilkan sitokin pro-inflamasi seperti TNF- α dan IL-6, yang berkontribusi terhadap peradangan sistemik dan kerusakan pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko hipertensi.

Selain faktor genetik dan obesitas, pola konsumsi kopi, juga memiliki peran signifikan dalam perkembangan hipertensi. Sebagai perawat dan dosen yang aktif dalam penelitian kesehatan masyarakat, memahami hubungan antara faktor-faktor ini dengan hipertensi sangat penting untuk merancang intervensi pencegahan dan edukasi yang efektif. Kopi mengandung kafein, suatu stimulan yang dapat memengaruhi sistem kardiovaskular. Kafein bekerja dengan menghambat reseptor adenosin, yang menyebabkan peningkatan pelepasan neurotransmitter seperti norepinefrin. Hal ini dapat menyebabkan vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) dan peningkatan tekanan darah sementara. Beberapa individu mungkin lebih sensitif terhadap efek kafein, terutama mereka yang tidak mengonsumsi kopi secara teratur. Pada individu ini, kafein dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah yang lebih signifikan. Studi menunjukkan bahwa konsumsi kopi dalam jumlah sedang (3-4 cangkir per hari) tidak secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi jangka panjang. Namun, konsumsi berlebihan (lebih dari 5 cangkir per hari) dapat meningkatkan risiko hipertensi, terutama pada individu yang rentan (Mesas et al., 2021).

Sedangkan dalam penelitian ini faktor konsumsi alkohol ($p=0.140$) dan kebiasaan merokok ($p=0.655$) tidak secara signifikan berpengaruh. Hal ini tentu juga dipengaruhi oleh banyak hal, beberapa diantaranya adalah pengambilan sampel random yang dilakukan ternyata memiliki prevalensi atau sebaran masyarakat yang tidak mengonsumsi alkohol dan merokok bahkan mulai mengurangi, yang mana saat pasien merasa sudah punya penyakit hipertensi akan cenderung menghindari hal-hal yang dapat memperburuk keadaannya. Hasil berikut bertentangan dengan penelitian lain yaitu adanya hubungan antara alkohol dan hipertensi bersifat dosis-respons. Konsumsi alkohol ringan hingga sedang (1-2 gelas per hari) mungkin tidak secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi, tetapi konsumsi berat (lebih dari 3 gelas per hari) secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Hal lainnya yang berpengaruh adalah peningkatan aktivitas simpatetik, retensi natrium dan air serta kerusakan endotel (Roerecke et al., 2017). Sedangkan pada kebiasaan merokok, hal ini merupakan salah satu faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi. Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan katekolamin (seperti adrenalin dan noradrenalin), yang

menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan denyut jantung, sehingga meningkatkan tekanan darah.

Merokok menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah, mengurangi produksi nitric oxide (NO), dan meningkatkan stres oksidatif, yang mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah. Merokok menyebabkan pengerasan arteri (aterosklerosis), yang meningkatkan resistensi pembuluh darah dan tekanan darah. Meskipun tekanan darah mungkin tidak meningkat secara langsung setelah merokok, kebiasaan merokok jangka panjang secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular lainnya (Virdis et al., 2016). Meskipun konsumsi alkohol dan merokok sering dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi, hubungan ini tidak selalu langsung atau universal. Konsumsi alkohol dalam jumlah ringan hingga sedang mungkin tidak secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi, sementara efek merokok terhadap tekanan darah dapat bervariasi tergantung pada faktor individu dan gaya hidup secara keseluruhan (Halperin, R.O., 2008). Sebagai perawat dan dosen yang berkontribusi dalam penelitian kesehatan masyarakat, penting untuk memberikan edukasi yang berbasis bukti dan mempertimbangkan faktor-faktor individual ketika menilai risiko hipertensi. Dengan pendekatan yang holistik dan informatif, kita dapat membantu masyarakat membuat keputusan kesehatan yang lebih baik.

Sayuran kaya akan nutrisi seperti kalium, magnesium, serat, dan antioksidan, yang semuanya berkontribusi terhadap kesehatan kardiovaskular. Beberapa mekanisme bagaimana konsumsi sayur dapat membantu mencegah atau mengelola hipertensi adalah dengan adanya kandungan Kalium. Kalium adalah mineral penting yang membantu menyeimbangkan efek natrium dalam tubuh. Kalium membantu merelaksasi dinding pembuluh darah, mengurangi tekanan darah, dan meningkatkan ekskresi natrium melalui urine. Sayuran seperti bayam, kentang, dan brokoli merupakan sumber kalium yang baik. Sayuran juga mengandung serat dan antioksidan yang membantu mengurangi peradangan dan stres oksidatif, yang dapat merusak pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Antioksidan seperti flavonoid dan vitamin C juga membantu meningkatkan fungsi endotel. Salah satu metode nya adalah Diet DASH, yang kaya akan sayuran, buah-buahan, biji-bijian, dan produk susu rendah lemak, telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah. Studi menunjukkan bahwa diet tinggi sayuran dapat mengurangi tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan (Appel *et al.*, 1997).

Garam (natrium klorida) adalah salah satu faktor diet utama yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi. Tentunya konsumsi garam yang berlebihan menyebabkan retensi natrium dan air dalam tubuh, yang meningkatkan volume darah dan tekanan pada dinding pembuluh darah. Hal ini menyebabkan peningkatan tekanan darah. Seperti kebanyakan faktor lain dimana asupan natrium yang tinggi dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah, mengurangi produksi nitric oxide (NO), dan meningkatkan resistensi pembuluh darah. Beberapa individu lebih sensitif terhadap efek natrium, di mana konsumsi garam yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah yang signifikan. Sensitivitas garam lebih umum terjadi pada orang tua, orang dengan obesitas, dan mereka yang memiliki riwayat

keluarga hipertensi. Studi menunjukkan bahwa mengurangi asupan garam hingga kurang dari 5 gram per hari (rekomen-dasi WHO) dapat menurunkan tekanan darah dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (He *et al.*, 2013).

Pola tidur yang tidak teratur atau kurang tidur dapat berdampak negatif pada sistem kardiovaskular. Tidur berperan penting dalam regulasi hormon, pemulihan tubuh, dan pengendalian tekanan darah. Beberapa proses yang menghubungkan pola tidur buruk dengan hipertensi adalah aktivasi sistem saraf simpatik dimana kurang tidur dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik, yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga meningkatkan tekanan darah. Kemudian tidur yang tidak teratur dapat mengganggu ritme sirkadian tubuh, yang memengaruhi regulasi hormon seperti kortisol dan renin-angiotensin-aldosteron, yang berperan dalam mengontrol tekanan darah. Gangguan tidur seperti obstructive sleep apnea (OSA) sering dikaitkan dengan hipertensi. OSA menyebabkan hipoksia intermiten (kekurangan oksigen) dan peningkatan aktivitas saraf simpatik, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Studi yang diterbitkan dalam *Journal of Clinical Sleep Medicine* (2019) menunjukkan bahwa individu yang tidur kurang dari 6 jam per malam memiliki risiko 20-32% lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidur 7-8 jam per malam (Grandner *et al.*, 2019).

Selain itu ada faktor risiko tingkat stress, penelitian yang diterbitkan dalam *Hypertension* (2020) menunjukkan bahwa individu dengan tingkat stres psikososial yang tinggi memiliki risiko 1,5 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki tingkat stres rendah (Everson-Rose *et al.*, 2020). Beberapa mekanismenya adalah Aktivasi Sistem Saraf Simpatik dan Hipotalamus-Pituitari-Adrenal (HPA), dimana stres memicu pelepasan hormon seperti kortisol dan adrenalin, yang meningkatkan denyut jantung dan vasokonstriksi pembuluh darah. Stres sering dikaitkan dengan perilaku tidak sehat seperti merokok, konsumsi alkohol berlebihan, pola makan tidak sehat, dan kurangnya aktivitas fisik, yang semuanya dapat berkontribusi pada hipertensi. Stres kronis dapat menyebabkan peradangan sistemik, yang berkontribusi pada kerusakan endotel pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah.

Olahraga teratur memiliki peran penting dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi. Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan produksi nitrat oksida, yang membantu melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah. Aktivitas fisik teratur dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik, yang mengurangi denyut jantung dan resistensi pembuluh darah. Olahraga juga membantu mengontrol berat badan, yang merupakan faktor risiko utama hipertensi. Serta meningkatkan sensitivitas insulin, yang dapat mengurangi risiko hipertensi terkait resistensi insulin. Menurut rekomendasi *American College of Cardiology* (ACC) dan *American Heart Association* (AHA) (2019), olahraga aerobik intensitas sedang selama 30 menit per hari, 5-7 hari seminggu, dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebanyak 5-8 mmHg pada individu dengan hipertensi (ACC & AHA, 2019). Hipertensi sering kali tidak berdiri sendiri, tetapi disertai dengan penyakit penyerta (komorbiditas) yang dapat memperburuk kondisi dan meningkatkan risiko komplikasi. Beberapa penyakit penyerta yang umum terkait dengan hipertensi meliputi: Diabetes Mellitus, Obesitas, Penyakit Ginjal Kronis

dan Sleep Apnea. Penelitian yang diterbitkan dalam *Journal of Hypertension* (2020) menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi dan diabetes memiliki risiko 2-3 kali lebih tinggi untuk mengalami komplikasi kardiovaskular dibandingkan dengan mereka yang hanya memiliki hipertensi (Mancia *et al.*, 2020). Studi dalam *European Journal of Preventive Cardiology* (2021) menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi dan penyakit penyerta yang melakukan olahraga teratur memiliki risiko 30% lebih rendah untuk mengalami komplikasi kardiovaskular dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif secara fisik (Piepoli *et al.*, 2021).

Kepatuhan konsumsi obat adalah kunci utama dalam mengontrol tekanan darah dan mencegah komplikasi hipertensi, seperti stroke, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Obat antihipertensi dirancang untuk menjaga tekanan darah dalam rentang normal. Kepatuhan konsumsi obat memastikan bahwa tekanan darah tetap terkendali. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan organ target, seperti jantung, otak, dan ginjal. Kepatuhan obat mengurangi risiko komplikasi ini. Hipertensi yang tidak terkontrol sering memerlukan perawatan intensif dan mahal. Kepatuhan obat dapat mengurangi kebutuhan akan intervensi medis darurat. Menurut *World Health Organization* (WHO), tingkat kepatuhan terhadap pengobatan jangka panjang untuk penyakit kronis seperti hipertensi hanya sekitar 50%, yang menjadi tantangan besar dalam manajemen hipertensi (WHO, 2003). Ada 3 faktor utama yang mempengaruhi hal ini yaitu: faktor individu pasien, faktor pengobatan dan pelayanan dan faktor sistem kesehatan dan regulasi yang berjalan. Studi yang diterbitkan dalam *Journal of Hypertension* (2018) menunjukkan bahwa pasien yang menerima edukasi tentang hipertensi dan pengobatannya memiliki tingkat kepatuhan 30% lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak menerima edukasi (Morgado *et al.*, 2018). Penelitian dalam *American Journal of Medicine* (2019) menunjukkan bahwa ketidakpatuhan terhadap pengobatan hipertensi dikaitkan dengan peningkatan risiko rawat inap sebesar 25% dan peningkatan biaya perawatan kesehatan sebesar 20% (Ho *et al.*, 2019).

Kesimpulan

Didapatkan kesimpulan bahwa faktor determinan kejadian hipertensi di Kota Banjarbaru tahun 2024 adalah kategori umur, faktor genetik, status gizi, pola konsumsi kopi, pola konsumsi sayur, pola konsumsi garam, pola tidur, tingkat stress, kebiasaan olahraga, penyakit penyerta dan kepatuhan minum obat. Diharapkan hal ini dapat menjadi dasar program kerjasama untuk semua pihak dalam perancangan aturan dan kebijakan pencegahan penyakit hipertensi sejak dini dan menurunkan angka hipertensi di Kota Banjarbaru.

Referensi

- American College of Cardiology (ACC) & American Heart Association (AHA). (2019). "Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults." *Hypertension*, 73(5), e35-e66.
- American Heart Association (AHA). (2020). "The Importance of Medication Adherence in Hypertension Management." Diakses dari www.heart.org.

- Anshari Z. Komplikasi hipertensi dalam kaitannya dengan pengetahuan pasien terhadap hipertensi dan upaya pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*. 2020 Apr 30;2(2):54-61.
- Chobanian, A.V., Bakris, G.L., Black, H.R., Cushman, W.C., Green, L.A., Izzo Jr, J.L., Jones, D.W., Materson, B.J., Oparil, S., Wright Jr, J.T. and Roccella, E.J., 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), pp.2560-2571.
- Durrani, A. M., & Fatima, W. (2015). Effect of Physical Activity on Blood Pressure Distribution among School Children. *Advances in Public Health*, 2015, 1–4. <https://doi.org/10.1155/2015/379314>
- Everson-Rose, S. A., et al. (2020). "Psychosocial Stress and Hypertension: A Comprehensive Review." *Hypertension*, 75(4), 867-874.
- Hanaswati, S. (2021). *Hipertensi*. Penerbit KBM Indonesia.
- Ho, P. M., et al. (2019). "Impact of Medication Nonadherence on Hospitalization and Mortality in Patients with Hypertension." *American Journal of Medicine*, 132(3), 342-350.
- Hypertension Journal (2020). "Age and Sex Differences in Hypertension: A Longitudinal Analysis." DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15052
- Infodatin, Hipertensi, 1–7. Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2018* (Issue July). <https://doi.org/10.1002/qj>
- Journal of the American College of Cardiology* (2017). "Sex Differences in Hypertension: A Comprehensive Review." DOI: 10.1016/j.jacc.2017.05.024
- Kalsel D. *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan*. 2022.
- Kemendes RI. (2019). *Pusdatin Hipertensi*. <https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- Larasati, L. R., & Putriningtyas, N. D. (2025). HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI ULTRA-PROCESSED FOODS DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA USIA PRODUKTIF. *Journal of Nutrition College*, 14(1), 41-50.
- Lisiswanti, R., Nur, D., & Dananda, A. (2016). Upaya Pencegahan Hipertensi. *Jurnal Majority*, 5(3), 50–54. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1036>
- Mancia, G., et al. (2020). "Hypertension and Comorbidities: A Comprehensive Review." *Journal of Hypertension*, 38(6), 1123-1135.
- Mesas, A. E., Leon-Muñoz, L. M., Rodriguez-Artalejo, F., & Lopez-Garcia, E. (2021). The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 114(1), 1-10. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab014>
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 16(4), 223-237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Morgado, M., et al. (2018). "Determinants of Medication Adherence in Hypertensive Patients: A Cross-Sectional Study." *Journal of Hypertension*, 36(5), 1034-1041.
- Muzaham, F. (2014). *Memperkenalkan Sosiologi Kesehatan*. UI Press.
- Naidu, S., Nayak, M., & Sadi, N. (2016). Prevalence of hypertension among reproductive age group tribal women in Visakhapatnam district, Andhra Pradesh, India. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 4(4), 1224–1228. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20160814>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Piepoli, M. F., et al. (2021). "Exercise Training in Patients with Hypertension and Comorbidities: A Meta-Analysis." *European Journal of Preventive Cardiology*, 28(4), 456-465.

- Rahajeng, E., Kristanti, D., Kusumawardani, N., Penelitian, P., Kesehatan, U., & Penelitian, B. (2016). Rahajeng, Ekowati Kristanti, Dewi Kusumawardani, Nunik Penelitian, Pusat Kesehatan, Upaya Penelitian, Badan. Perbedaan Laju Kecepatan Terjadinya Hipertensi, 39(1), 45–53.
- Roerecke, M., Tobe, S. W., Kaczorowski, J., Bacon, S. L., Vafaei, A., Hasan, O. S. M., & Rehm, J. (2017). The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 2(2), e108-e120. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30003-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30003-8)
- Sari NL, Martini NM, Darmaja K, Satryani NL, Dewi IG. Efektifitas Media Edukasi Berbasis Audiovisual terhadap Pengetahuan dan Sikap Keluarga Lansia Hipertensi dalam Mencegah COVID-19. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*. 2022 Mar 21;10(1):18-26.
- Setiawan A, Sulistyani S, Herawati E, Basuki SW. The Effect of Sleep Quality on Blood Pressure: Literature Review. In *Prosiding University Research Colloquium 2022 Jun 30* (pp. 31-40).
- Sorensen, K., Van Den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>.
- The Lancet (2021). "Global Burden of Hypertension: Analysis of Worldwide Data." DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1
- Virdis, A., Giannarelli, C., Neves, M. F., Taddei, S., & Ghiadoni, L. (2016). Cigarette smoking and hypertension. *Current Pharmaceutical Design*, 22(1), 1-9. <https://doi.org/10.2174/1381612822666151112145020>
- World Health Organization (WHO). (2003). Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. Diakses dari www.who.int.
- World Health Organization (WHO). (2020). "Physical Activity and Cardiovascular Health." Diakses dari www.who.int.
- Zhou T, Huang S, Cheng J, Xiao Y, Hospital T. The distance teaching practice of combined mode of massive open online course micro-video for interns in emergency department during the COVID-19 epidemic period. *Telemed e-HEALTH*. 2020;00(00):1– 5