
**HUBUNGAN USIA, KADAR GULA DARAH, KADAR KOLESTROL,
DAN KADAR NATRIUM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA
PASIEN RAWAT JALAN DIRS PERTAMINA BINTANG AMIN
TAHUN 2023**

Hendy Pratama¹, Dessy Hermawan², Khoidar Amirus³, Samino⁴, Fitri Eka Sari⁵
hendypratamaa99@gmail.com¹
Universitas Malahayati

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan suatu penyakit yang menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia, hipertensi juga merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang juga menjadi masalah kesehatan kronik di masyarakat, salah satunya yang terjadi di Kota Bandar Lampung, data dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung pada tahun 2022 menyuarakan jumlah penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun yaitu dengan persentase sebesar 9,2 % atau sebanyak 200.001 jiwa. Tujuan: Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara usia, kadar gula darah, kadar kolesterol, dan kadar natrium dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023. Metodologi: Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan metode cross sectional, Populasi dalam penelitian adalah pasien rawat jalan yang datang berkunjung berobat ke poli penyakit dalam di RS Pertamina Bintang Amin dari periode januari-desember 2023 yang berjumlah 16.083 pasien. Analisis data yang digunakan yaitu univariat, bivariat dan multivariat. Hasil: Pada hasil uji univariat didapatkan hasil rata-rata usia responden 61.3 tahun. Rata-rata kadar gula darah responden adalah 184.8 mg/dl. Rata-rata kadar kolesterol responden adalah 120.1 mg/dl. Rata-rata kadar natrium responden adalah 146.1 mEq/L. Rata-rata tekanan darah responden adalah 146.1 mm/Hg. Dari hasil uji bivariat terdapat hasil ada hubungan yang signifikan antara kadar natrium dengan hipertensi nilai p-value = 0.005, tidak ada hubungan usia dengan hipertensi nilai p-value = 0.396, tidak ada hubungan gula darah dengan hipertensi nilai p-value = 0.426, tidak ada hubungan kolesterol dengan hipertensi nilai p-value = 0.140. Variabel kadar natrium memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi nilai p-value=0.007 sekaligus merupakan faktor dominan (Koefisien B = 0.421). Saran: Disarankan untuk menjaga kadar natrium yang berlebihan, dengan cara menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, serta mengurangi asupan natrium dengan mengurangi konsumsi bahan makanan yang mengandung tinggi natrium seperti garam dapur, ikan asin, ikan pindang, mie instan, dan penyedap rasa.
Kata Kunci: Hipertensi, Usia, Kadar Gula Darah, Kadar Kolesterol, Kadar Natrium.

ABSTRACT

Background: Hypertension is a disease that is a health problem throughout the world, hypertension is also a non-communicable disease (NCD) which is also a chronic health problem in society, one of which occurs in Bandar Lampung City, data from the Bandar Lampung City Health Service in 2022 suggests the number of hypertension sufferers aged ≥ 15 years, namely a percentage of 9.2% or 200,001 people. Objective: The aim of this study was to analyze the relationship between age, blood sugar levels, cholesterol levels and sodium levels with the incidence of hypertension in outpatients at Pertamina Bintang Amin Hospital in 2023. Methodology: The type of research is quantitative research with a cross sectional method approach. The population in the study was outpatients who came to visit for treatment at the internal medicine clinic at Pertamina Bintang Amin Hospital from the period January-December 2023, totaling 16,083 patients. The data analysis used is univariate, bivariate and multivariate. Results: In the univariate test results, the average age of respondents was 61.3 years. The average blood sugar level of respondents was 184.8 mg/dl. The average cholesterol level of respondents was 120.1 mg/dl. The average sodium level of respondents was 146.1 mEq/L. The

average blood pressure of respondents was 146.1 mm/Hg. From the results of the bivariate test, there was a significant relationship between sodium levels and hypertension, p -value = 0.005, there was no relationship between age and hypertension, p -value = 0.396, there was no relationship between blood sugar and hypertension, p -value = 0.426, no There is a relationship between cholesterol and hypertension, p -value = 0.140. The sodium level variable has an influence on the incidence of hypertension with a p -value = 0.007 and is also the dominant factor (Coefficient B = 0.421). Suggestion: It is recommended to control excessive sodium levels by maintaining fluid balance in the body, as well as reducing sodium intake by reducing consumption of foods that contain high levels of sodium such as table salt, salted fish, pindang fish, instant noodles and flavorings.

Keywords: Hypertension, Age, Blood Sugar Levels, Cholesterol levels, Sodium Levels.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu penyakit yang menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia, hipertensi juga merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang juga menjadi masalah kesehatan kronik di masyarakat. Menurut American Society of Hypertension (ASH) hipertensi adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala kardiovaskuler yang progresif, sebagai akibat dari kondisi lain yang kompleks dan saling berhubungan, World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa hipertensi merupakan peningkatan tekanan sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg, dan untuk tekanan diastolik sama atau lebih besar 95 mmHg. Hipertensi juga dapat menyebabkan penyakit seperti jantung koroner, gagal jantung kongestif, stroke, gagal ginjal, gangguan fungsi ginjal, dan juga masalah mata. Adapun faktor risiko hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi faktor yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Untuk faktor yang tidak dapat dimodifikasi yaitu diantaranya riwayat keluarga, jenis kelamin, umur, dan suku atau etnis, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi yaitu nutrisi (diet), merokok, mengkonsumsi alkohol, aktivitas fisik, dan obesitas. (Islamy et al., 2023)

Menurut World Health Organization (WHO) menyebutkan satu milyar orang di dunia menderita hipertensi, 2/3 diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai dengan sedang. Prevalensi hipertensi akan terus meningkat tajam, diprediksi pada tahun 2025 sebanyak 29% orang dewasa di seluruh dunia terkena hipertensi. (WHO, 2023).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2022 jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun berjumlah 2.175.791 penderita. Daerah yang memiliki angka kejadian hipertensi tertinggi salah satunya di Tulang Bawang berjumlah 462.738 orang, Lampung Timur sebesar 270.230 orang, dan Bandar Lampung sebesar 200.001 penderita. Sedangkan angka kejadian hipertensi terendah di Provinsi Lampung yaitu Lampung Barat sebesar 21.768, Pesisir Barat 29.577 dan Metro 36.819 penderita. Kota Bandar Lampung merupakan salah satu kota dengan angka kejadian hipertensi tertinggi di Provinsi Lampung tahun 2022. Untuk hasil pelayanan kesehatan hipertensi tertinggi di Kota Bandar Lampung sebesar 108,4%, dan yang terendah yaitu di Kabupaten Tulang Bawang hanya 3,2%. (Dinkes Provinsi Lampung, 2023).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2022 jumlah estimasi penderita hipertensi berusia ≥ 15 tahun yaitu dengan persentase sebesar 9,2 % atau sebanyak 200.001 jiwa, penderitanya yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar telah mencapai 108,4%. Penderita hipertensi di kota Bandar Lampung yang mendapatkan pelayanan paling tinggi yaitu terdapat pada wilayah kerja puskesmas Campang Raya sebesar 382,9 %, dan yang paling rendah yaitu terdapat di wilayah kerja puskesmas Segala Mider yaitu hanya 87,9 %. (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2023).

Berdasarkan laporan data dari pihak RS Pertamina Bintang Amin jumlah kasus

pasien rawat jalan yang terdiagnosis hipertensi dari beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yang signifikan, angka tersebut dari tahun 2021 yaitu jumlah pasien dengan kasus hipertensi sebesar 1.763 (12,7%) kasus, kemudian data pada tahun 2022 sebesar 1.780 (12,9%) kasus lalu data pada tahun 2023 yaitu sebesar 2.110 (13,1%) kasus.

Tingginya angka kejadian hipertensi di dunia dipengaruhi oleh dua jenis faktor resiko yang tidak bisa diubah seperti riwayat genetik, usia, jenis kelamin, dan ras. Faktor resiko yang bisa diubah diantaranya obesitas, konsumsi alkohol, kurang olahraga, konsumsi garam yang berlebihan, dan kebiasaan merokok. (Abidin et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang merupakan jenis penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang dapat diukur dengan menggunakan teknik statistik. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Maret 2024. Tempat penelitian ini adalah di RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Rancangan penelitian ini menggunakan metode cross sectional, yang merupakan penelitian yang berguna mengetahui dari hubungan atau pengaruh antara variabel satu ataupun lebih, dan membandingkan perbedaan satu variabel atau lainnya ditinjau dari bermacam nilai ataupun sudut pandang. Dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara usia, riwayat keluarga, tingkat pendidikan, dan kadar gula darah dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di RS Pertamina Bintang Amin.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang datang berkunjung berobat ke poli penyakit dalam di RS Pertamina Bintang Amin dari periode januari-desember 2023 yang berjumlah 16.083 pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 4.1 Karakteristik Usia, Kadar Gula Darah, Kadar Kolestrol, Kadar Natrium Dan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023 (n=376)

Variabel	Mean	STD	Min	Max
Usia	61.3	11.5	23	94
Kadar Gula Darah	184.8	64.9	70	467
Kadar Kolestrol	210.1	86.1	70	463
Kadar Natrium	146.1	7.85	135	169
Kejadian Hipertensi	146.1	23.5	100	200

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diketahui rata-rata usia responden adalah 61.3 tahun yang dimana usia rata-rata tersebut masuk kedalam usia lansia, (STD ± 11.5) dengan usia terkecil 23 tahun dan tertua 94 tahun. Rata-rata kadar gula darah responden adalah 184.8 mg/dl yang berarti rata-rata kadar gula darah responden dalam keadaan batas normal, (STD± 64.9) dengan kadar gula darah terendah 70 mg/dl dan tertinggi 467 mg/dl. Rata-rata kadar kolesterol responden adalah 120.1 mg/dl yang berarti rata-rata kadar kolesterol responden dalam keadaan batas normal, (STD± 86.1) dengan kadar kolesterol terendah 70 mg/dl dan tertinggi 463 mg/dl. Rata-rata kadar natrium responden adalah 146.1 mEq/L yang berarti rata-rata kadar natrium responden dalam keadaan tinggi, (STD± 7.8) dengan kadar natrium terendah 135 mEq/L dan tertinggi 169 mEq/L. Rata-rata tekanan darah responden adalah 146.1 mmHg yang berarti rata-rata tekanan darah responden dalam keadaan tinggi, (STD± 23.5) dengan tekanan darah terendah adalah 100 mmHg dan tertinggi 200 mmHg.

Analisis Bivariat

Tabel 4.3 Analisis Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

<i>Spearman's rho</i>	n	Sig	r
Usia Kejadian Hipertensi	376	0.396	- 0.044

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil uji korelasi spearman antara usia dengan kejadian hipertensi didapatkan nilai p-value = 0.396 (> 0.05) dan nilai r sebesar -0.044. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi dan menunjukkan tingkat hubungan masuk kedalam koefisien hubungan sangat rendah yang tidak searah.

Tabel 4.4 Analisis Hubungan Kadar Gula Darah dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

<i>Spearman's rho</i>	n	Sig	r
Kadar Gula Darah	376	0.426	- 0.041

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil uji korelasi spearman antara kadar gula darah dengan kejadian hipertensi didapatkan nilai p-value = 0.426 (> 0.05) dan nilai r sebesar -0.041. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan kejadian hipertensi dan menunjukkan tingkat hubungan masuk kedalam koefisien sangat rendah yang tidak searah.

Tabel 4.5 Analisis Hubungan Kadar Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

<i>Spearman's rho</i>	n	Sig	r
Kadar Kolesterol Kejadian Hipertensi	376	0.140	0.076

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh hasil uji korelasi spearman antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi didapatkan nilai p-value = 0.140 (> 0.05) dan nilai r sebesar 0.076. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi dan menunjukkan tingkat hubungan masuk kedalam koefisien sangat rendah.

Tabel 4.6 Analisis Hubungan Kadar Natrium dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

<i>Spearman's rho</i>	n	Sig	r
Kadar Natrium Kejadian Hipertensi	376	0.005	0.143

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh hasil uji korelasi spearman antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi didapatkan nilai p-value = 0.005 (≤ 0.05) dan nilai r sebesar 0.143. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi. dan juga menampilkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.143.

Nilai ini menunjukkan korelasi antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi yang bernilai positif dengan tingkat keeratan rendah. Dari hasil di atas dapat diartikan semakin tinggi kadar natrium maka semakin meningkatkan terjadinya hipertensi.

Analisis Multivariat

Tabel 4.17. Hasil uji Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	83.014	22.897		3.626	.000
kadar_gula_darah	-.012	.019	-.033	-.633	.527
kadar_kolesterol	.019	.014	.068	1.295	.196
kadar_natrium	.421	.154	.140	2.736	.007

Berdasarkan tabel 4.17 di atas diketahui bahwa variabel kadar natrium memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi dengan diperoleh nilai p-value=0.007 sekaligus merupakan faktor dominan (Koefisien B = 0.421) sedangkan variabel kadar gula darah dan kadar kolesterol merupakan faktor confounding terhadap kejadian hipertensi.

Pembahasan

1. Analisa Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara Usia dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai p-value = 0.396. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian (Ashfiya et al., 2019) didapatkan bahwa usia tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi (p-value=0.501). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Raihan et al., 2014) bahwa tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara umur dengan penyebab hipertensi. Hasil analisa diperoleh nilai odds ratio = 0,58 dan nilai $p(0,21) > \alpha(0,05)$. Sama halnya juga penelitian (Wicaksono, 2019) didapatkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian hipertensi (p=0,0944).

Hasil penelitian di atas tidak sejalan dengan penelitian (Yunus et al., 2021) dimana ada hubungan usia dengan kejadian hipertensi (p-value=0.000). Hasil penelitian (Nurhayati et al., 2023) diperoleh hasil ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi (p-value=0.000).

(Maulia et al., 2021) menyatakan bahwa pada usia diatas 45 tahun dinding arteri akan mengalami penebalan akibat adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan juga menjadi kaku. Pembuluh darah yang menyempit karena bertambahnya usia mempengaruhi sirkulasi peredaran darah sehingga tekanan darah akan meningkat. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Nuraeni, 2019) yaitu semakin usia bertambah, terjadi perubahan pada arteri dalam tubuh menjadi lebih lebar dan kaku yang mengakibatkan kapasitas dan rekoil darah yang diakomodasikan melalui pembuluh darah menjadi berkurang. Dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat

Teori yang menyatakan bahwa usia tidak mempengaruhi kejadian hipertensi cukup kontroversial. Meskipun hipertensi lebih umum terjadi pada orang yang lebih tua, bukan berarti usia tidak mempengaruhi kondisi tersebut. Ada beberapa penyebab penelitian dan pandangan ilmiah menyatakan bahwa usia tidak secara langsung mempengaruhi kejadian hipertensi, yaitu variasi individu, meskipun hipertensi lebih umum terjadi pada orang yang lebih tua, tidak semua orang lanjut usia mengalami hipertensi. Faktor-faktor genetik, gaya hidup, dan kesehatan secara keseluruhan juga memainkan peran penting. Beberapa orang muda dapat mengalami hipertensi sedangkan beberapa orang lanjut usia mungkin tetap

sehat. Kemudian intervensi, perubahan gaya hidup dan pengelolaan kesehatan yang tepat dapat membantu mencegah atau mengelola hipertensi, bahkan pada usia yang lebih tua. Ini termasuk diet sehat, olahraga teratur, mengelola stres, dan minum obat-obatan jika diperlukan. Intervensi seperti itu dapat mengurangi atau menghentikan perkembangan hipertensi, meskipun seseorang telah mencapai usia lanjut. (Udani, 2013)

Tidak adanya hubungan usia dengan kejadian hipertensi pada penelitian di atas dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti gaya hidup dimana faktor gaya hidup seperti diet, olahraga, dan kebiasaan merokok dapat memengaruhi risiko hipertensi di semua kelompok usia. Pada populasi dengan gaya hidup sehat, hubungan antara usia dan hipertensi mungkin lebih lemah. Faktor riwayat keluarga dimana Pada populasi dengan riwayat keluarga yang tidak hipertensi, hubungan antara usia dan hipertensi mungkin lebih lemah.

2. Analisa Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai p -value = 0.426. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Zulqifni et al., 2021) dimana tidak terdapat hubungan kadar guladarah sewaktu dengan tekanan darah (p -value=0.813). Hasil penelitian ini sejalan dengan (Sebayang, 2018) bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah sewaktu pada pasien kadar gula darah ≥ 200 mg/dl dengan hipertensi dilihat dari nilai Uji Spearman $p = 0,704$. Hasil penelitian di atas tidak sejalan dengan penelitian (Axel et al., 2023) dimana terdapat hubungan bermakna antara kadar gula darah dengan hipertensi (p -value=0.000). Sama halnya penelitian (Putra et al., 2019) dimana terdapat hubungan bermakna antara kadar gula darah dengan hipertensi (p -value=0.040).

Hubungan antara kadar gula darah dan hipertensi bukanlah korelasi yang langsung terjadi seperti halnya dengan faktor-faktor lain seperti obesitas, kebiasaan merokok, atau tekanan darah tinggi. Ada beberapa kemungkinan faktor yang menyebabkan gula darah yang tinggi tidak menyebabkan hipertensi seperti hipertensi seringkali hadir bersamaan dengan beberapa faktor risiko lainnya seperti obesitas, resistensi insulin, dan dislipidemia. Oleh karena itu, sulit untuk menentukan secara pasti apakah kadar gula darah secara langsung menyebabkan hipertensi atau apakah kedua kondisi ini dipengaruhi oleh faktor risiko yang sama. Kemudian seperti faktor lain yaitu patofisiologis yang kompleks, baik diabetes tipe 1 maupun tipe 2 memiliki berbagai dampak pada sistem kardiovaskular, termasuk gangguan pada fungsi endotel dan perubahan pada elastisitas pembuluh darah. Ini dapat meningkatkan tekanan darah, tetapi juga dapat mempengaruhi berbagai sistem dalam tubuh secara kompleks yang tidak selalu berhubungan secara langsung dengan hipertensi. (Sudargo et al., 2014)

Tidak adanya hubungan kadar gula darah usia dengan kejadian hipertensi pada penelitian di atas dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti gaya hidup dimana Pada populasi dengan gaya hidup sehat (diet, olahraga), hubungannya mungkin lebih lemah. Riwayat keluarga dimana Riwayat keluarga hipertensi merupakan faktor risiko yang kuat. Pada populasi dengan riwayat keluarga tidak hipertensi, hubungan antara kadar gula darah dan hipertensi mungkin tidak terlalu menonjol.

3. Analisa Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai p -value = 0.140. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian (Jamini et al., 2020). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol

darah dengan hipertensi dengan nilai p value= 0,129. Hasil penelitian di atas tidak sejalan dengan penelitian (Nofia et al., 2019) menunjukkan ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi, (p -value = 0.002). Hasil penelitian oleh (Solikin & Muradi, 2020) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol darah dengan derajat hipertensi (p -value=0.004).

Kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah dan otak. Jika kadar kolesterol melebihi batas normal akan menyebabkan aterosklerosis. Aterosklerosis akan menyumbat pembuluh darah arteri. Dinding – dinding pada saluran arteri yang mengalami arterosklerosis akan menjadi tebal, kaku karena tumpukan kolesterol, saluran arteri mengalami proses penyempitan, pengerasan, kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku. Berbagai penelitian epidemiologi, biokimia maupun eksperimental menyatakan bahwa yang memegang peranan penting terhadap terbentuknya aterosklerosis adalah kolesterol. Apabila sel sel otot arteri tertimbun lemak maka elastisitasnya akan menghilang dan berkurang dalam mengatur tekanan darah sehingga akan terjadi berbagai penyakit seperti hipertensi, aritmia, stroke, dan lain –lain. Kolesterol merupakan faktor resiko yang dapat dirubah dari hipertensi, jadi semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi. Peningkatan kadar kolesterol darah banyak di alami oleh penderita hipertensi, pernyataan ini diperkuat dengan berbagai penelitian yang mendukung. Di Amerika penelitian jantung Framingham menyatakan hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah. Hipertensi berhubungan dengan abnormalitas lipid kolesterol total, dimana kehadiran dislipidemia meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Kadar total kolesterol serum meningkat sesuai dengan peningkatan tekanan darah. Konsentrasi serum pada penderita hipertensi lebih tinggi dari pada serum normotensif mengindikasikan risiko komplikasi kardiovaskuler dan cerebrovaskuler yang lebih besar seperti penyakit jantung koroner dan stroke pada pasien hipertensi dengan kadar kolesterol tinggi (Permatasari et al., 2022).

Seseorang yang memiliki kadar kolesterol tinggi tidak selalu mengalami peningkatan tekanan darah. Umumnya penyakit darah tinggi (hipertensi) senantiasa bersamaan dengan peningkatan kolesterol dalam darah yang tinggi. Pada sebuah penelitian yang dipublikasikan oleh Jurnal Epidemiologi Amerika, bahwa orang yang tidak makan daging (vegetarian) memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah daripada pemakan daging. Kesimpulan dari penelitian tersebut terdapat perbedaan tingkat tekanan darah keduanya yang disebabkan konsumsi protein dan lemak hewani. Jadi kadar kolesterol darah bukanlah selalu menjadi penyebab terjadinya hipertensi karena terjadinya peningkatan tekanan darah/hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti: stres, gaya hidup, pola makan, usia, pekerjaan, pendidikan, obesitas, dan lain lain. Tidak semua penderita hiperkolesterolemia menderita hipertensi dan tidak semua penderita hipertensi menderita hiperkolesterolemia, tetapi level kolesterol darah yang cenderung tinggi mendorong peningkatan tekanan darah. Orang yang paling berisiko memiliki kadar kolesterol tinggi adalah mereka yang menerapkan pola makan yang mengandung lemak jenuh tinggi seperti yang terdapat pada ikan, mentega, keju, dan krim akan meningkatkan kadar kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) dalam darah (Pinzon, 2010) .

Tidak adanya hubungan kadar kolestrol dengan kejadian hipertensi pada penelitian ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor dengan seseorang yang menderita kolestrol, diantaranya pasien yang rutin kontrol ke poli penyakit dalam akan tetap mendapatkan edukasi dan terapi dari dokter spesialis untuk menjaga risiko risiko yang bisa terjadi oleh kadar kolestrol yang tinggi, sehingga pasien yang menderita kolestrol yang tinggi akan terjaga kestabilan tensinya, dilain sisi jika pasien tetap menjaga pola hidup sehat secara

mandiri seperti menjaga makan makanan yang menyebabkan kolestrol tinggi rajin beraktivitas seperti berolahraga akan mengurangi faktor risiko terjadinya hipertensi pada pasien hiperkolestrol.

4. Analisa Hubungan Kadar Natrium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.005 (\leq 0.05)$ dan juga menampilkan nilai korelasi sebesar 0.143. Nilai ini menunjukkan korelasi antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi yang bernilai positif dengan tingkat keratan rendah. Dari hasil di atas dapat diartikan semakin tinggi kadar natrium maka semakin meningkatkan terjadinya hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Susanti, 2017) dimana terdapat hubungan asupan natrium dengan tekanan darah sistolik ($p=0,041$) dan diastolik ($p=0,040$). Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrachim, Hariyawati dan Suryani (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium terhadap tekanan darah lansia. Hasil penelitian di atas tidak sejalan dengan penelitian (Ekaningrum, 2021) dimana penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan natrium dengan hipertensi ($p=0,531$). Sama halnya juga penelitian (Polii et al., 2016) dimana tidak terdapat hubungan antara kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara ($p\text{-value}=0.526$).

Pengaruh asupan natrium terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali pada keadaan hemodinamik yang normal, pada penderita hipertensi mekanisme ini terganggu. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan komposisi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat.28 Meningkatnya volume cairan ekstraseluler menyebabkan meningkatnya volume darah naik sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi (Khomsam, 2010). Tekanan darah tinggi terjadi bukan hanya disebabkan oleh asupan natrium yang tinggi pada saat ini melainkan manifestasi dari asupan natrium dalam jangka panjang. Hipertensi pada penelitian ini bisa terjadi sebagai akibat kebiasaan yang sudah lama dilakukan oleh subjek untuk mengkonsumsi makanan tinggi natrium dan didukung oleh faktor eksternal di luar penelitian yang tidak diteliti dan dapat mempengaruhi tekanan darah (Ekaningrum, 2021).

Terdapat hubungan antara kadar natrium yang tinggi dengan kejadian hipertensi pada penelitian ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya pasien yang datang ke poli penyakit dalam kebanyakan pasien yang memiliki riwayat konsumsi makanan yang mengandung banyak garam sehingga melebihi batas harian asupan natrium yang masuk kedalam tubuh terutama kedalam darah yang didapatkan melalui makanan sehari-hari, hal ini menyebabkan tensi pada pasien menjadi tinggi, hal ini berkaitan dengan kadar natrium yang tinggi yang diakibatkan oleh mengkonsumsi garam yang berlebihan sehingga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi.

5. Analisa Faktor Yang Paling Dominan Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RS Pertamina Bintang Amin Tahun 2023

Berdasarkan hasil temuan data dilapangan, data pasien yang berkunjung ke poli penyakit dalam di RS Pertamina Bintang Amin dari periode januari-desember tahun 2023 pasien yang memiliki kadar natrium yang tinggi dilembar data laboratorium terbilang cukup tinggi dari sebagian sampel yang dimasukkan kedalam sampel penelitian, hal ini sesuai dengan hasil pada analisis univariat dengan rata-rata pasien memiliki kadar natrium sebesar 146 mEq/L dan yang paling tinggi sebesar 169 mEq/L, dari hasil data pasien yang memiliki kadar natrium baik rata-rata dan yang paling tinggi masuk kedalam

kategori hipernatremia atau memiliki kadar natrium dalam darah yang berlebihan, hal tersebut menjadi salah satu faktor mengapa variabel kadar natrium menjadi faktor yang paling dominan terhadap kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan poli penyakit dalam di RS Pertamina Bintang Amin.

Natrium berfungsi sebagai kation utama dalam cairan ekstraseluler, menjaga keseimbangan cairan, mengatur tekanan osmosis yang menjaga cairan agar tidak keluar dari darah dan masuk ke sel-sel dan menjaga keseimbangan asam basa didalam tubuh dengan mengimbangi zat-zat yang membentuk asam serta berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Natrium berperan pula dalam absorpsi glukosa dan sebagai alat angkut zat-zat gizi lain melalui membran, terutama melalui usus sebagai pompa natrium. Asupan natrium yang berlebih dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh yang akan meningkatkan cairan didalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Almatsier, 2006). Terjadinya penyakit hipertensi juga erat kaitannya dengan frekuensi makan dan jenis makanan yang dikonsumsi seseorang. Frekuensi makan yang berlebih akan mengakibatkan kegemukan yang menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit hipertensi. Selain itu konsumsi garam juga merupakan pemicu terjadinya penyakit hipertensi. Secara patofisiologi terjadinya hipertensi disebabkan oleh pengaruh hormon diuretik. Natrium diretensi oleh ginjal dan menyebabkan naiknya volume sirkulasi. Peningkatan Natrium dapat pula disebabkan karena diet garam yang tinggi. Asupan natrium tinggi dapat menyebabkan peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Natrium menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi ambang batas normal tubuh sehingga dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi. Asupan natrium tinggi menyebabkan hipertropi sel adiposit akibat proses lipogenik pada jaringan lemak putih, jika berlangsung terus-menerus akan menyebabkan penyempitan saluran pembuluh darah oleh lemak dan berakibat pada peningkatan tekanan darah. Selain hal tersebut, individu berat badan lebih dan obesitas kemungkinan besar memiliki sensitifitas garam yang berpengaruh pada tekanan darah. (Darmawan et al., 2018)

Konsumsi Natrium yang tinggi menyebabkan pembengkakan dalam dinding arteriol, yaitu arteri- arteri kecil yang bertugas membawa darah yang mengandung oksigen tinggi ke bagian- bagian tubuh. Ketika dinding pembuluh mengalami pembengkakan maka hanya sedikit ruang yang dapat dilewati sehingga darah memaksa untuk masuk kedalam arteri yang menyempit tersebut dan terjadilah peningkatan tekanan darah. Salah satu sumber natrium yang cukup tinggi yaitu bersumber dari garam, kelebihan asupan garam salah satu faktor risiko hipertensi bersama dengan usia dan berat badan. Sehingga semakin tinggi konsumsi garam maka semakin tinggi prevalensi hipertensi. Asupan garam yang meningkat juga dikaitkan dengan risiko penyakit kardiovaskuler dan ginjal yang lebih tinggi. American Society For Experimental membuktikan bahwa konsumsi garam dalam jumlah banyak dapat memperparah hipertensi. Hal ini terjadi karena saat tubuh mendapat asupan garam yang terus meningkat maka terjadi retensi cairan dalam tubuh sehingga volume darah menjadi meningkat. Pada saat volume darah meningkat maka jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui arteri yang sempit sehingga tekanan semakin kuat dan terjadi hipertensi. (Octarini et al., 2023)

Kelompok dewasa-lansia harus berusaha mempertahankan kondisi natrium darah tetap normal dengan cara mengonsumsi air sesuai dengan kebutuhan dan mengonsumsi makanan yang rendah natrium. Kadar natrium yang tinggi akan memicu terjadinya hipertensi. Lansia sangat rentan terhadap kekurangan cairan tubuh atau dehidrasi. Dehidrasi dapat menyebabkan demensia, mudah lupa, kandungan natrium darah menjadi naik sehingga risiko terjadi hipertensi makin tinggi. Sebaliknya bila kelebihan cairan akan meningkatkan beban jantung dan ginjal. Oleh karena itu kelompok lansia perlu air minum

yang cukup untuk kebutuhan sehari-hari, yakni 1500- 1600ml per hari. (Kemenkes RI, 2017)

Berdasarkan hasil uji multivariat dengan regresi linier berganda di atas diketahui bahwa variabel kadar natrium memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi dengan diperoleh nilai $p\text{-value}=0.007$ sekaligus merupakan faktor dominan (Koefisien $B = 0.421$) sedangkan variabel kadar gula darah dan kadar kolesterol merupakan faktor confounding terhadap kejadian hipertensi. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian (Alifariki, 2015) dimana pada uji multivariat konsumsi ikan asin merupakan faktor yang paling dominan terhadap kejadian Hipertensi dengan OR sebesar 6,097. Ikan asin umumnya mengandung natrium yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh proses pengolahan ikan asin yang melibatkan penggunaan garam dalam jumlah besar. Garam ini kemudian diserap oleh ikan selama proses pengeringan. Konsumsi ikan asin yang berlebihan dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, seperti salah satunya hipertensi (tekanan darah tinggi).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian mengenai hubungan usia, kadar gula darah, kadar kolesterol, dan kadar natrium dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di RS Pertamina Bintang Amin tahun 2023 diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Diketahui rata-rata usia responden adalah 61.3 tahun ($STD \pm 11.5$) dengan usia terkecil 23 tahun dan tertua 94 tahun. Rata-rata kadar gula darah responden adalah 184.8 mg/dl ($STD \pm 64.9$) dengan kadar gula darah terendah 70 mg/dl dan tertinggi 467 mg/dl. Rata-rata kadar kolesterol responden adalah 120.1 mg/dl ($STD \pm 86.1$) dengan kadar kolesterol terendah 70 mg/dl dan tertinggi 463 mg/dl. Rata-rata kadar natrium responden adalah 146.1 mg ($STD \pm 7.8$) dengan kadar natrium terendah 135 mg dan tertinggi 169 mg. Rata-rata tekanan darah responden adalah 146.1 mmHg ($STD \pm 23.5$) dengan tekanan darah terendah adalah 100 mmHg dan tertinggi 200 mmHg.
2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara Usia dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.396$.
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.426$.
4. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.140$.
5. Ada hubungan yang signifikan antara kadar natrium dengan kejadian hipertensi. Dari analisis di atas diperoleh nilai $p\text{-value} = 0.005$.
6. Kadar natrium memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi dengan diperoleh nilai $p\text{-value}=0.007$ sekaligus merupakan faktor dominan (Koefisien $B = 0.421$) sedangkan variabel kadar gula darah dan kadar kolesterol merupakan faktor confounding terhadap kejadian hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, W., Liliandriani, A., & Suryani. (2022). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Balla Kecamatan Balla Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat. *Journal Peqquruang: Conference Series*, 4(September 2021).
- Alifariki, L. O. (2015). Analisis Faktor Determinan Proksi Kejadian Hipertensi di Poliklinik Interna BLUD RSU Provinsi Sulawesi Tenggara. *Medula*, 3(1), 214–223.
- Almatsier, S. (2006). *Penuntun Diet*. Gramedia Pustaka.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Ashfiya, M., Pradika, J., & Fauzan, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Dewasa Muda Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas II Kota Pontianak.

- ProNers, 21(1), 1–9.
- Axel, A., Priyana, A., & Tantoso, L. (2023). Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Hipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X. *JKKT Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran Tarumanagara*, 2(1), 27–30.
- Darmawan, H., Tamrin, A., & Nadimin, N. (2018). Hubungan Asupan Natrium dan Status Gizi Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD Kota Makassar. *Media Gizi Pangan*, 25(1), 11. <https://doi.org/10.32382/mgp.v25i1.52>
- Dinkes Kota Bandar Lampung. (2023). Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung Tahun 2022.
- Dinkes Provinsi Lampung. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Lampung. 44, 1–339.
- Ekaningrum, A. Y. (2021). Hubungan Asupan Natrium, Lemak, Gangguan Mental Emosional, Dan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Dewasa Di Dki Jakarta. *Journal of Nutrition College*, 10(2), 82–92. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i2.30435>
- Islamy, I. El, Simamora, L., Syahri, A., Zaini, N., Sagala, N. A., & Dwi, A. (2023). Faktor Determinan Kejadian Hipertensi di Desa Sikeben Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 601. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v23i1.2808>
- Jamini, T., Yunita, & Negara, C. K. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Darah dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 1–12.
- Kemenkes RI. (2017). Gizi, Investasi Masa Depan Bangsa. *Warta Kesmas*, 6–9.
- Khomsam, A. (2010). *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. Raja Grafindo Persada.
- Maulia, M., Hengky, H. K., & Muin, H. (2021). Analysis Of The Event Of Hypertension Disease In Pinrang District. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 2614–3151. <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes>
- Nofia, V. R., Yanti, E., & Andra, H. (2019). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 2(1), 115–124. <https://jurnal.syedzasainatika.ac.id/index.php/meditory/article/view/453>
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>
- Nurhayati, U. A., Ariyanto, A., & Syafriakhan, F. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM*, 6(1), 53–59. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i1.349>
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(September), 10–17. <https://doi.org/10.26714/pskm.v1i1september.186>
- Permatasari, R., Suriani, E., & Kurniawan. (2022). Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Pada Usia ≥ 40 Tahun. *Jurnal Labora Medika*, 6(2022), 16–21.
- Pinzon, R. (2010). *Awas Stroke*. PT. Andi.
- Polii, R., Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 37–45. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14862>
- Putra, I. D. G. I. P., Wirawat, I. A. P., & Mahartini, N. N. (2019). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Sanglah. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 797–800. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.482>
- Raihan, L. N., Erwin, & Dewi, A. P. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Primer Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir. *Jom Psik*, 1(OCTOBER), 1.
- Sebayang, R. (2018). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Myria Palembang. In *Jurnal Kesehatan: Vol. XI* (pp. 211–215).
- Solikin, S., & Muradi, M. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Derajat Hipertensi Pada

- Pasien Hipertensi Di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 143–152. <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.230>
- Sudargo, T., LM, H. F., Rosyiani, F., & Kusmayanti, N. A. (2014). *Pola Makan Dan Obesitas*. Gajah Mada University Press.
- Susanti, M. (2017). Hubungan Asupan Natrium dan Kalium dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Pajang. In *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta* (Vol. 3, Issue 1).
- Udani, G. (2013). Faktor Resiko Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 41.
- WHO. (2023). Hipertensi. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wicaksono, S. (2019). Angka Kejadian Peningkatan Tekanan Darah (Hipertensi) Pada Lansia Di Dusun 1 Desa Kembangseri Kecamatan Talang Empat Bengkulu Tengah Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Raflesia*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.33369/juke.v5i1.8765>
- Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. 11(1), 192–201. https://journals.ekb.eg/article_243701_6d52e3f13ad637c3028353d08aac9c57.pdf
- Zulqifni, F., Novitasari, D., & Setyorini, M. B. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Tekanan Darah pada Pasien Stroke di RSUD Dadi Keluarga Purwokerto. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 2021, 84.