



Analisis Faktor Risiko Hipertensi (I10 – I15) Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Riski Nurjannah*, Veronika Vestine, Ervina Rachmawati, Dony Setiawan Hendyca Putra

Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

Abstrak: Prevalensi hipertensi terus meningkat sehingga mencapai 1,28 miliar orang di dunia. Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso merupakan rumah sakit dengan jumlah pasien rawat inap dengan kejadian hipertensi yang meningkat dari tahun 2021-2023. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor risiko hipertensi yaitu umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, dislipidemia, obesitas, riwayat merokok dan riwayat minum alkohol terhadap kejadian hipertensi. Jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan case control menggunakan data rekam medis pasien rawat inap. Sampel penelitian terdiri dari 79 sampel kasus dan 79 sampel kontrol menggunakan purposive random sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi yaitu umur ($p=0,004$), jenis kelamin ($p=0,002$), riwayat merokok ($p=0,040$) dan variabel yang tidak berhubungan yaitu dislipidemia ($p=0,210$) serta variabel yang tidak dapat dianalisis secara statistik yaitu riwayat keluarga, obesitas, dan riwayat minum alkohol. Diharapkan pihak rumah sakit melakukan promosi kesehatan tentang faktor risiko hipertensi dan menghindari konsumsi rokok dan alkohol serta melengkapi pencatatan rekam medis.

Kata Kunci: Faktor Risiko, Hipertensi, Rekam Medis

DOI:

<https://doi.org/10.47134/mpk.v2i2.6093>

*Correspondence: Riski Nurjannah

Email: riskinj12@gmail.com

Received: 25-04-2024

Accepted: 15-10-2024

Published: 15-11-2024



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The prevalence of hypertension continues to increase, reaching 1.28 billion people worldwide. Bhayangkara Bondowoso Hospital was a hospital with an increased number of inpatients with an increased incidence of hypertension from 2021-2023. This study aims to analyze the relationship of hypertension risk factors, namely age, sex, family history, dyslipidemia, obesity, smoked history and history of drank alcohol to the incidence of hypertension. This type of analytical observational research with a case control approach used medical records of inpatients. The study sample consisted of 79 case samples and 79 control samples used purposive random sampling. Data analysis was performed univariately and bivariately used the chi-square test. The results showed variables related to the incidence of hypertension, namely age ($p=0.004$), sex ($p=0.002$), smoked history ($p=0.040$) and unrelated variables namely dyslipidemia ($p=0.210$) and variables that could not be analyzed statistically, namely family history, obesity, and history of drank alcohol. It is expected that the hospital will carry out health promotion on hypertension risk factors and invitations for the implementation of a healthy lifestyle and avoided cigarette and alcohol consumption and completed medical records.

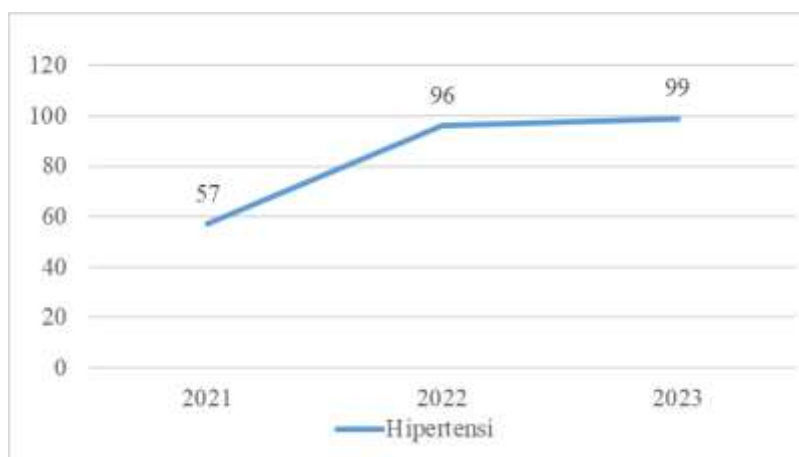
Keywords: Risk Factors, Hypertension, Medical Records

Pendahuluan

Salah satu masalah kesehatan yang menjadi penyebab kematian dini di seluruh dunia dan berisiko menyebabkan permasalahan kesehatan lainnya seperti penyakit ginjal, penyakit jantung, dan stroke yaitu hipertensi. Menurut WHO, prevalensi hipertensi saat ini yaitu sebanyak 1,28 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Hipertensi merupakan suatu keadaan ketika tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi diperkirakan diderita 1 di antara 5 orang perempuan di seluruh dunia dan untuk kelompok laki-laki yaitu diderita 1 di antara 4 orang laki-laki di seluruh dunia.

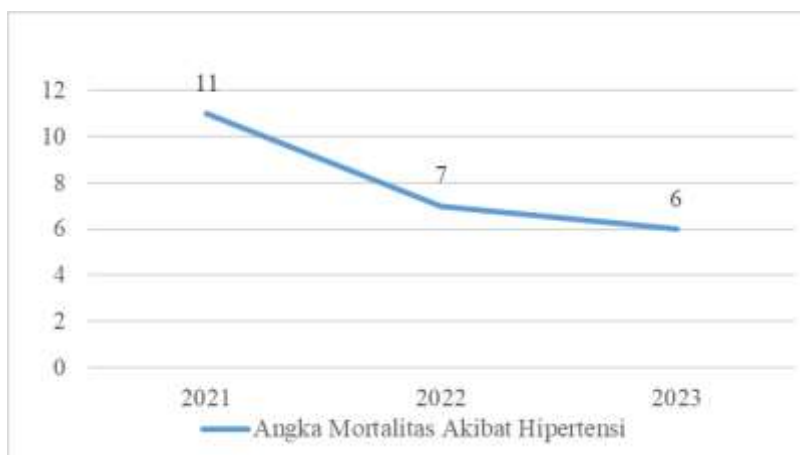
Data yang dikeluarkan Riskesdas menyatakan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk umur ≥ 18 Tahun di Indonesia sebanyak 34,11% yang dimana mengalami peningkatan dari tahun 2013 yaitu 25,8% dari total keseluruhan. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur menyatakan bahwa pada tahun 2022 hipertensi menjadi penyakit tidak menular terbanyak di Jawa Timur yaitu sebanyak 195.225 orang yang dimana berdasarkan data Riskesdas mengalami peningkatan dari tahun 2013 26,4% menjadi 36,3% pada tahun 2018.

Kasus penyakit hipertensi pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Jumlah Pasien Rawat Inap Kasus Hipertensi di RS Bhayangkara Bondowoso Tahun 2021 - 2023

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa kejadian hipertensi mengalami kenaikan setiap tahunnya dengan jumlah tertinggi pada tahun 2023 sebanyak 99 kasus. Terjadinya kenaikan kasus secara terus menerus menandakan tingkat morbiditas penyakit hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso tinggi. Hipertensi juga masuk ke dalam 10 besar penyakit rawat jalan dan rawat inap dan menempati peringkat 1 dari tahun 2021 – 2023 di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso. Angka morbiditas yang tinggi dapat meningkatkan angka mortalitas dan menurunkan kualitas hidup penderita. Angka mortalitas yang disebabkan oleh penyakit hipertensi dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 2. Angka Mortalitas Kasus Hipertensi di RS Bhayangkara Bondowoso Tahun 2021 - 2023

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa angka mortalitas kejadian hipertensi di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso mengalami penurunan dari tahun 2021 – 2023 dimana kasus mortalitas terbanyak terjadi pada tahun 2021 sebanyak 11 orang. Hipertensi disebut sebagai “*the silent killer*” atau dapat diartikan pembunuh senyap dikarenakan banyak penderita hipertensi tidak sadar penyakit yang sedang dideritanya. Menurut WHO, pemeriksaan tekanan darah perlu dilakukan agar segera dilakukan pengobatan karena hipertensi yang tidak diobati, dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit ginjal, penyakit jantung, dan stroke. Upaya pencegahan untuk mengatasi dampak yang terjadi salah satunya yaitu pengetahuan mengenai faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi.

Berdasarkan Direktorat P2PTM, faktor risiko dari kejadian hipertensi dibedakan menjadi dua, yaitu faktor risiko yang dapat diubah (umur, jenis kelamin, riwayat keluarga) dan tidak dapat diubah (dislipidemia, obesitas, riwayat merokok, riwayat minum alkohol, aktifitas fisik, diet rendah serat, konsumsi garam berlebih, dan stres). Wulandari dalam penelitiannya menyatakan bahwa umur, jenis kelamin, dan riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi [5]. Pada penelitian Nugroho didapatkan bahwa obesitas berisiko 4,348 kali dan kadar kolesterol berisiko 4,450 kali menderita hipertensi. Memah dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan antara riwayat merokok dan riwayat minum alkohol dengan kejadian hipertensi.

Berdasarkan studi pendahuluan di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso variabel yang tercantum informasinya pada rekam medis pasien rawat inap sehingga dapat dijadikan variabel penelitian yaitu umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, dislipidemia, obesitas, riwayat merokok dan riwayat minum alkohol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko hipertensi (I10-I15) pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso yang digunakan untuk mengendalikan dan mencegah penyakit hipertensi sehingga dapat menekan angka morbiditas di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis faktor risiko hipertensi (I10 –I15) berdasarkan rekam medis pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Metodologi

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif berupa observasional analitik yang berisi deskripsi dan analisis mengenai faktor risiko hipertensi (I10-I15). Desain penelitian menggunakan *case control* untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan pendekatan waktu *retrospective*, yaitu pengumpulan data dari akibat kemudian ditelusuri kebelakang tentang variabel yang memiliki pengaruh terhadap akibat tersebut.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi kasus dalam penelitian ini yaitu rekam medis pasien rawat inap penyakit hipertensi (kode ICD X I10 – I15) di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso tahun 2023 sebanyak 99 berkas. Populasi kontrol dalam penelitian ini yaitu rekam medis pasien rawat inap penyakit sirkulasi (blok I pada ICD X) Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso tahun 2023 sebanyak 704 berkas. Sampel kasus sebanyak 79 dan sampel kontrol sebanyak 79 yang diambil menggunakan *Purposive Sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada sampel kasus yaitu rekam medis pasien rawat inap penyakit hipertensi (I10 – I15) di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso tahun 2023 yang terisi lengkap. Selain itu, kriteria inklusi pada sampel kontrol yaitu rekam medis penyakit sirkulasi yang tidak hipertensi (blok I) di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso tahun 2023. Sedangkan untuk kriteria eksklusi pada sampel kasus dan kontrol yaitu rekam medis yang rusak atau robek sehingga tidak terbaca informasi di dalamnya dan rekam medis yang tidak ditemukan atau hilang pada rak penyimpanan.

Variabel dan Hipotesis Penelitian

Variabel independen yang digunakan pada penelitian ini yaitu variabel umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, dislipidemia, obesitas, riwayat merokok dan riwayat minum alkohol. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penyakit hipertensi (I10-I15). Hipotesis pada penelitian ini adalah H_0 artinya tidak ada hubungan antara variabel independen dengan dependen dan H_a artinya ada hubungan antara variabel independen dengan dependen.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan observasi yang meninjau dari data sekunder yaitu rekam medis kemudian data dikumpulkan menggunakan lembar *checklist* berisi variabel penelitian yang akan diteliti.

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat berupa analisis deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dengan menggunakan ukuran jumlah dan persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel menggunakan uji *chi square*. Pengambilan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil pengujian *chi square* yaitu apabila nilai $p > \alpha (0,05) = H_0$ diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada hubungan dan apabila $p \leq \alpha (0,05) = H_0$ ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan.

Hasil dan Pembahasan

Mengidentifikasi Faktor Risiko Hipertensi (I10 – I15) Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Identifikasi faktor faktor risiko hipertensi dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Hipertensi (I10 – I15) Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

No	Variabel	Kategori	Kasus		Kontrol	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	Umur	≥40 Tahun	70	88,6%	54	68,4%
		<40 Tahun	9	11,4%	25	31,6%
2	Jenis Kelamin	Laki - Laki	30	38,0%	50	63,3%
		Perempuan	49	62,0%	29	36,7%
3	Riwayat Keluarga	Ada	0	0%	0	0%
		Tidak Ada	79	100%	79	100%
4	Dislipidemia	Dislipidemia	5	6,3%	1	5,8%
		Tidak Dislipidemia	74	93,7%	78	96,2%
5	Obesitas	Obesitas	0	0%	0	0%
		Tidak Obesitas	79	100%	79	100%
6	Riwayat Merokok	Ada	13	16,50%	4	5,1%
		Tidak Ada	66	83,5%	75	94,9%
7	Riwayat Minum Alkohol	Ada	0	0%	0	0%
		Tidak Ada	79	100%	79	100%

Sumber: Data primer (2024)

a. Identifikasi Faktor Umur

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi pada kelompok kasus berumur ≥ 40 tahun yaitu sebesar 88,6%. Hal ini sejalan dengan penelitian Elvira & Anggraini (2019) yang sebagian besar responden didominasi oleh responden yang berumur ≥ 40 tahun. Pertambahan umur seseorang mengakibatkan turunnya fungsi dari fisiologis sehingga meningkatkan kerentanan terhadap penyakit salah satunya hipertensi. Secara umum hipertensi terjadi pada masyarakat umur 40 tahun keatas, karena pada umur tersebut elastisitas pada dinding pembuluh darah menurun dan menjadi kaku sehingga jantung terus memompa darah tanpa adanya dilatasi pembuluh darah dan berakibat pada peningkatan tekanan darah.

b. Identifikasi Faktor Jenis Kelamin

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi pada kelompok kasus berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 62,0%. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari, sebagian besar responden yang hipertensi didominasi oleh responden dengan jenis kelamin perempuan. Salah satu faktor risiko yang berperan terhadap kejadian hipertensi adalah jenis kelamin. Perempuan berpotensi mengalami hipertensi pada saat menopause dikarenakan berkurangnya produksi hormon estrogen yang memiliki peran dalam pencegahan aterosklerosis sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Namun, laki-laki juga berpotensi untuk mengalami

hipertensi dikarenakan gaya hidup yang memicu hipertensi seperti minum minuman beralkohol dan merokok.

c. Identifikasi Faktor Riwayat Keluarga

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh pasien hipertensi pada kelompok kasus tidak ada yang memiliki riwayat keluarga yaitu sebesar 100%. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Rindayati, pada penelitiannya sebagian besar responden didominasi oleh responden dengan riwayat keluarga hipertensi. Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang dapat diturunkan melalui orang tua ke anaknya. Seseorang dengan orang tua pengidap hipertensi beresiko dua kali lipat untuk mengidap hipertensi daripada yang tidak mempunyai keluarga hipertensi.

d. Identifikasi Faktor Dislipidemia

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi pada kelompok kasus tidak mengalami dislipidemia sebesar 93,7%. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Putri *et al.*, pada penelitiannya sebagian besar responden didominasi oleh responden dengan dislipidemia. Dislipidemia dapat meningkatkan risiko seseorang mengidap hipertensi karena dapat menyebabkan kerusakan pada endotel dan berkurangnya efektivitas dari vasomotor fisiologis yang merupakan saraf pengatur pelebaran atau penyempitan pembuluh darah sehingga hal ini dapat menyebabkan terjadinya hipertensi.

e. Identifikasi Faktor Obesitas

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Seluruh pasien hipertensi pada kelompok kasus masuk tidak ada yang mengalami obesitas yaitu sebesar 100%. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Wulandari *et al.*, pada penelitiannya sebagian besar responden didominasi oleh responden yang obesitas. Hipertensi dapat muncul sebagai dampak dari obesitas karena individu yang mengalami kelebihan berat badan akan memerlukan suplai darah yang lebih besar untuk mengirimkan makanan dan oksigen ke seluruh tubuh. Akibatnya, terjadi peningkatan volume darah yang mengalir melalui pembuluh darah kemudian menyebabkan curah jantung ikut meningkat sehingga hal ini meningkatkan tekanan darah.

f. Identifikasi Faktor Riwayat Merokok

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang hipertensi pada kelompok kasus tidak memiliki riwayat merokok yaitu sebesar 83,5%. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Rindayati, pada penelitiannya sebagian besar responden didominasi oleh responden yang memiliki riwayat merokok. Riwayat merokok dapat meningkatkan risiko seseorang mengidap hipertensi. Hal ini dikarenakan nikotin dan karbon monoksida dalam kandungan rokok dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan endotel pembuluh darah arteri yang memicu terjadinya arteriosklerosis sehingga hal ini yang menyebabkan peningkatkan tekanan darah.

g. Identifikasi Faktor Riwayat Minum Alkohol

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh pasien hipertensi pada kelompok tidak ada yang memiliki riwayat minum alkohol yaitu sebesar 100%. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Memah *et al.*, pada penelitiannya sebagian besar responden

didominasi oleh responden dengan riwayat minum alkohol. Riwayat minum alkohol memicu peningkatan risiko seseorang mengidap hipertensi. Hal ini dikarenakan konsumsi minuman beralkohol menyebabkan peningkatan keasaman darah dan menyebabkan darah menjadi kental sehingga jantung dipaksa bekerja untuk memompa darah lebih kuat dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Menganalisis Hubungan Faktor Umur Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan faktor umur terhadap kejadian hipertensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Umur Terhadap Kejadian Hipertensi

Umur	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
≥40 Tahun	70	88,6%	54	65,6%	124	78,4%	0,004	3,601
<40 Tahun	9	11,4%	25	31,6%	34	21,6%		

Sumber : Data primer (2024)

Tabel 8. merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi-square* yang didapatkan bahwa nilai *p value* = 0,004, sehingga *p value* ≤ 0,05 artinya H0 ditolak yang berarti ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian hipertensi. Nilai *Odds Ratio* sebesar 3,601 yang berarti orang yang berumur ≥ 40 tahun lebih berisiko mengalami hipertensi sebesar 3,6 kali dibandingkan orang yang berumur <40 tahun.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tumanduk, *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur terhadap kejadian hipertensi. Rosadi & Hildawati (2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur terhadap kejadian hipertensi dan didapatkan bahwa orang yang berumur ≥40 tahun memiliki risiko 2,5 kali lipat mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang berumur <40 tahun[10]. Bertambahnya umur seseorang menyebabkan kerusakan dan kematian sel. Hal ini dikarenakan umur yang semakin bertambah dapat menyebabkan penurunan fungsi sel untuk memproduksi sel yang baru sehingga sel yang mati tidak tergantikan dan jumlah sel berkurang. Ketika jumlah sel berkurang mengakibatkan kerusakan dan penurunan fungsi organ, perubahan hormon, dan perubahan fisiologis yang dapat memicu kondisi seperti hipertensi. Umur yang bertambah disertai gaya hidup yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko hipertensi. Kejadian hipertensi umumnya terjadi pada umur ≥ 40 tahun karena pada umur tersebut terjadi penurunan kemampuan organ-organ tubuh termasuk sistem kardiovaskuler dalam hal ini jantung dan pembuluh darah. Elastisitas pembuluh darah arteri akan menurun dan menjadi kaku yang memicu terjadinya arterosklerosis dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Seiring bertambahnya umur terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatis serta penurunan sensitivitas baroreseptor yang dapat menyebabkan arterosklerosis dan menurunkan fungsi untuk merespons ketika terjadi perubahan tekanan darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Pertambahan umur juga dapat

menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah ginjal, yang dapat mengurangi kemampuan ginjal untuk mengatur tekanan darah. Pertambahan umur meningkatkan risiko hipertensi sebesar 40% dari seseorang yang berumur diatas 65 tahun dapat mengalami hipertensi dan meningkat menjadi sebesar 90% ketika berumur 85 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan faktor umur merupakan faktor risiko dari kejadian hipertensi dikarenakan dengan bertambahnya umur, risiko seseorang mengidap hipertensi semakin besar. Menurut Mulyadi *et al.* (2023), upaya mengendalikan hipertensi dapat dilakukan dengan pengelolaan faktor risiko hipertensi dapat dilakukan dengan menjaga pola hidup sehat seperti melakukan diet sehat, melakukan aktivitas fisik yang cukup, dan menghindari rokok serta minuman yang beralkohol.

Menganalisis Hubungan Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan faktor jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi

Jenis Kelamin	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Laki – laki	30	38,0%	50	63,3%	80	50,6%	0,002	0,355
Perempuan	49	62,0%	29	36,7%	78	49,4%		

Sumber : Data yang diolah (2024)

Tabel 9. merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi-square* yang diperoleh bahwa nilai *pvalue* sebesar 0,002, sehingga *p value* $\leq 0,05$ artinya H_0 ditolak yang berarti ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Nilai *Odds Ratio* sebesar 0,3 yang berarti orang yang berjenis kelamin laki-laki memiliki proteksi sebesar 0,3 kali untuk tidak terjadi hipertensi dibandingkan jenis kelamin perempuan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi [5]. Responden yang berjenis kelamin perempuan lebih berisiko 2,7 kali untuk terkena penyakit hipertensi dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki [24]. Jenis kelamin berisiko terhadap kejadian hipertensi dimana laki-laki berisiko mengalami hipertensi saat usia <40 tahun karena faktor gaya hidup dibandingkan perempuan, tetapi pada perempuan yang menopause prevalensi hipertensi meningkat [10]. Pada perempuan yang sudah menopause risiko mengalami hipertensi mengalami peningkatan dimana sesuai dengan hasil pada penelitian ini yaitu umur ≥ 40 tahun memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi dimana 70 dari total 79 responden yang hipertensi berumur ≥ 40 tahun dan 49 diantaranya berjenis kelamin perempuan. Pada perempuan yang sudah menopause karena berkurangnya produksi hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL yang berfungsi sebagai faktor proteksi terjadi arterosklerosis. Berkurangnya hormon estrogen pada wanita yang mengalami menopause

dapat menyebabkan penurunan hormon HDL dan mengakibatkan arterosklerosis tekanan darah meningkat [25]. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin merupakan faktor risiko dari kejadian hipertensi dimana perempuan lebih berisiko mengalami hipertensi dikarenakan penurunan produksi hormon estrogen yang dapat memicu hipertensi.

Menganalisis Hubungan Faktor Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan faktor riwayat keluarga terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Riwayat Keluarga Terhadap Kejadian Hipertensi

Riwayat Keluarga	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Ada	0	0%	0	0%	0	0%	-	-
Tidak Ada	79	100%	79	100%	158	100%	-	-

Sumber : Data yang diolah (2024)

Tabel 10 merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi square* yang didapatkan bahwa tidak terdapat nilai *p value* dan *Odds Ratio*. Hal ini dikarenakan seluruh pasien tidak ada yang memiliki riwayat keluarga hipertensi (100%) sehingga data bersifat konstan dan tidak dapat dianalisis secara statistik.

Penelitian yang dilakukan oleh Rotua (2021), menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Nababan *et al.* (2022) juga menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi dan menyatakan bahwa seseorang dengan riwayat keluarga hipertensi lebih berisiko 16,849 kali lipat dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga. Pada sebagian besar kasus hipertensi esensial terjadi dengan riwayat hipertensi dalam keluarga. Jika dalam keluarga seseorang ada yang hipertensi, ada 25% kemungkinan orang tersebut terserang hipertensi. Kemenkes RI (2013) dalam Solihah (2019) menyatakan bahwa hipertensi merupakan penyakit keturunan yang artinya apabila kedua orang tua dalam suatu keluarga menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anaknya dan apabila hanya salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka akan menurunkan ke anaknya sekitar 30%. Risiko hipertensi dapat meningkat 2 hingga 5 kali lipat pada keluarga yang memiliki riwayat hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian ini tidak dapat diketahui apakah faktor riwayat keluarga memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi karena dari hasil observasi didapatkan tidak ada pasien yang memiliki riwayat keluarga hipertensi sehingga data menjadi konstan dan tidak dapat dianalisis secara statistik. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso sehingga validitas data tergantung pada informasi dari rekam medis tersebut.

Menganalisis Hubungan Faktor Dislipidemia Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan faktor dislipidemia terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Dislipidemia Terhadap Kejadian Hipertensi

Dislipidemia	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Dislipidemia	5	6,3%	1	5,8%	6	3,8%	0,210	5,270
Tidak Dislipidemia	74	93,7%	78	96,2%	152	96,2%		

Sumber : Data Primer (2024)

Tabel 11. merupakan hasil uji statistik menggunakan uji *Fisher Exact Test* dikarenakan terdapat nilai expected count < 5 sehingga tidak memenuhi syarat uji *chi square*, menunjukkan bahwa nilai *p value* = 0,210, sehingga *p value* $> 0,05$ artinya H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara dislipidemia dengan kejadian hipertensi dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 5,270 yang berarti orang dengan dislipidemia berisiko mengalami hipertensi sebesar 5,2 kali dibandingkan orang yang tidak dislipidemia tetapi hasilnya tidak signifikan.

Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Nugroho & Fahrurrozi (2019), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara dislipidemia dengan kejadian hipertensi dan menyatakan bahwa seseorang dengan dislipidemia berisiko 4,45 kali lipat mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak dislipidemia. Apriyanto *et al.* (2023) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara dislipidemia terhadap kejadian hipertensi.

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida, serta penurunan kolesterol HDL. Kolesterol total yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis sehingga akan mengalami peningkatan ketebalan dan kekakuan arteri karena adanya penumpukan kolesterol. Proses ini menyebabkan penyempitan, pengerasan, serta kehilangan elastisitas pada arteri sehingga jantung akan dipaksa untuk memompa darah melewati arteri yang kaku dan akan menyebabkan hipertensi. Kenaikan LDL dan trigliserida menimbulkan plak dalam arteri sehingga mempersempit aliran darah dalam pembuluh darah. Pembuluh darah yang sempit akan menjadi tebal dan kaku dikarenakan penumpukan kolesterol sehingga arteri kehilangan kelenturannya dan menyebabkan hipertensi. HDL merupakan jenis lipid/kolesterol baik yang berfungsi mengangkut LDL yang mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah. Penurunan HDL memungkinkan lebih banyak pengikatan LDL di pembuluh darah dan dapat menyebabkan hipertensi [14]. Peningkatan risiko hipertensi karena dislipidemia dapat dikendalikan dengan menjaga pola hidup sehat dengan melakukan diet sehat seperti mengurangi makanan yang mengandung lemak jenuh dan berkolesterol tinggi.

Terdapat perbedaan antara hasil penelitian dengan teori serta penelitian terdahulu dikarenakan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, sebagian besar pasien

masuk ke dalam kategori tidak dislipidemia. Hal ini dikarenakan dari hasil observasi yang dilakukan peneliti hanya terdapat 9 sampel yang berisikan hasil pemeriksaan kolesterol yang 5 diantaranya menunjukkan pasien dislipidemia. Data lainnya sebanyak 149 sampel pada rekam medis tidak berisikan hasil pemeriksaan kolesterol sehingga masuk ke dalam kategori tidak dislipidemia dan hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan antara dislipidemia dengan kejadian hipertensi. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowso sehingga validitas data tergantung pada informasi dari rekam medis tersebut.

Menganalisis Hubungan Faktor Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan faktor obesitas terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi

Obesitas	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Obesitas	0	0%	0	0%	0	0%	-	-
TidakObesitas	79	100%	79	100%	158	100%	-	-

Sumber : Data Primer (2024)

Tabel 12. merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi square* yang didapatkan bahwa tidak terdapat nilai *p value* dan *Odds Ratio* pada variabel obesitas. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil observasi dan hasil perhitungan IMT berdasarkan berat badan dan tinggi badan (kg/m^2) pada penelitian ini seluruh pasien tidak ada yang obesitas (100%) sehingga data bersifat konstan dan tidak dapat dianalisis secara statistik.

Nugroho & Fahrurozi (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara obesitas terhadap kejadian hipertensi dan menyatakan bahwa seseorang yang obesitas memiliki risiko 4,348 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan seseorang yang tidak obesitas [6]. Putri *et al.* (2023) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas terhadap kejadian hipertensi. Obesitas memicu terjadinya peningkatan volume darah yang beredar dalam tubuh untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh lainnya. Peningkatan volume darah mengakibatkan curah jantung ikut meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat. Obesitas ditandai dengan meningkatnya jaringan lemak dalam tubuh dan meningkatnya kadar lemak dalam darah yang menyebabkan peningkatan viskositas darah sehingga berisiko terjadi hipertensi. Obesitas dapat memengaruhi tingkat insulin dalam sirkulasi darah yang menghasilkan resistensi natrium pada ginjal kemudian meningkatkan volume darah sehingga terjadi hipertensi. Jika kondisi ini terus berlanjut maka akan menyebabkan peningkatan risiko penyakit jantung dan gagal jantung.

Pada penelitian ini tidak dapat disimpulkan apakah obesitas memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi dikarenakan berdasarkan hasil observasi dan perhitungan IMT

didapatkan data seluruh sampel masuk ke dalam kategori tidak obesitas ($IMT < 25$) sehingga data menjadi konstan dan tidak bisa dianalisis secara statistik. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowso sehingga validitas data tergantung pada informasi dari rekam medis tersebut.

Menganalisis Hubungan Faktor Riwayat Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan riwayat merokok terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Riwayat Merokok Terhadap Kejadian Hipertensi

Riwayat Merokok	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Ada	14	17,7%	5	10,4%	19	13,6%	0,040	3,693
Tidak Ada	65	82,3%	74	89,6%	139	86,4%		

Sumber : Data Primer (2024)

Tabel 13. merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi-square* yang didapatkan bahwa nilai $p\text{ value} = 0,040$, sehingga $p\text{ value} \leq 0,05$ artinya H_0 ditolak yang berarti ada hubungan yang bermakna antara riwayat merokok terhadap kejadian hipertensi. Nilai *Odds Ratio* sebesar 3,693 yang berarti orang dengan riwayat merokok lebih berisiko mengalami hipertensi sebesar 3,693 kali dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat merokok.

Hal ini sesuai dengan penelitian Oktaviani *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan kejadian hipertensi dan menyatakan bahwa seseorang dengan riwayat merokok lebih berisiko mengalami hipertensi 6,61 kali dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat merokok. Nababan *et al.* (2023) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat merokok terhadap kejadian hipertensi. Menghisap sebatang rokok akan memberikan pengaruh secara signifikan pada peningkatan tekanan darah. Kandungan nikotin pada rokok dapat memicu pelepasan hormon epinefrin yang dapat mempercepat denyut jantung dan kontraksi jantung serta mempersempit pembuluh darah. Kondisi ini memaksa jantung untuk bekerja lebih berat sehingga tekanan darah meningkat. Rokok juga mengandung karbon monoksida yang dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan proses arterosklerosis dan menyebabkan hipertensi. Riwayat merokok yang disertai gaya hidup yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan mengandung kolesterol tinggi yang berlebihan, kurangnya aktifitas fisik, dan minum minuman beralkohol dapat memicu peningkatan risiko hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa riwayat merokok merupakan faktor risiko dari kejadian hipertensi. Peningkatan risiko hipertensi dapat dikendalikan salah satunya dengan cara berhenti dan menghindari rokok. Selain berhenti

merokok, upaya lain yang dapat dilakukan yaitu menerapkan pola hidup sehat, seperti diet sehat dan melakukan aktivitas fisik secara rutin contohnya yaitu berolahraga [23].

Menganalisis Hubungan Faktor Riwayat Minum Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi Berdasarkan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso

Hasil analisis hubungan riwayat merokok terhadap kejadian hipertensi dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio* Faktor Riwayat Minum Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi

Riwayat Minum Alkohol	Penyakit				Total		P-Value	OR
	Kasus		Kontrol		N	%		
	N	%	N	%				
Ada	0	0%	0	0%	0	0%	-	-
Tidak Ada	79	100%	79	100%	158	100%	-	-

Sumber : Data yang diolah (2024)

Tabel 14. merupakan hasil uji statistik dengan uji *chi square* yang didapatkan bahwa tidak terdapat nilai *p value* dan *Odds Ratio*. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil observasi pada penelitian ini seluruh sampel yang diteliti menunjukkan tidak ada pasien yang memiliki riwayat minum alkohol (100%) sehingga data bersifat konstan dan tidak dapat dianalisis secara statistik.

Marsita *et al.* (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat minum alkohol terhadap kejadian hipertensi dan menyatakan bahwa seseorang dengan riwayat minum alkohol lebih berisiko mengalami hipertensi 5,327 kali daripada yang tidak memiliki riwayat minum alkohol. Apriyanto *et al.* (2023) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat minum alkohol terhadap kejadian hipertensi. Riwayat minum alkohol dapat meningkatkan risiko untuk mengalami hipertensi. Konsumsi alkohol dapat meningkatkan keasaman darah sehingga darah akan menjadi kental dan jantung akan dipaksa untuk memompa sehingga akan meningkatkan tekanan darah. Konsumsi alkohol meningkatkan produksi hormon kortisol dalam darah sehingga dapat meningkatkan *aktivitas rennin-angiotensin aldosteron system* (RAAS) yang apabila berlebihan dapat menyebabkan hipertensi. Seseorang yang sering mengonsumsi alkohol dan meminumnya secara berlebihan menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya hipertensi sekitar 7% kasus hipertensi. Mengonsumsi minuman beralkohol dapat menyebabkan penurunan kesehatan yang berpotensi merusak fungsi beberapa organ, termasuk hati yang memengaruhi kinerja dan fungsi jantung dan menyebabkan hipertensi.

Berdasarkan penelitian ini tidak dapat diketahui apakah riwayat minum alkohol merupakan faktor risiko dari kejadian hipertensi dikarenakan berdasarkan hasil observasi data yang didapatkan menunjukkan bahwa seluruh sampel yang diteliti masuk ke dalam kategori tidak memiliki riwayat minum alkohol sehingga data menjadi statis dan tidak dapat dianalisis secara statistik. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Bondowoso sehingga validitas data tergantung pada informasi dari rekam medis tersebut.

Simpulan

Faktor risiko kejadian hipertensi berdasarkan analisis univariat diketahui sebagian besar pasien hipertensi berumur ≥ 40 tahun (88,6%), berjenis kelamin perempuan (62,0%), tidak memiliki riwayat keluarga (100%), tidak dislipidemia (93,7), tidak obesitas (100%), tidak memiliki riwayat merokok (83,5%) dan tidak memiliki riwayat minum alkohol (100%). Selain itu, faktor risiko kejadian hipertensi berdasarkan analisis bivariat yaitu umur memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi dengan (pvalue= 0,004; OR=3,601), jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi (pvalue= 0,002;OR=0,3), riwayat merokok memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi (pvalue= 0,040; OR=3,693), dislipidemia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi dengan pvalue=0,210, dan riwayat keluarga, obesitas, dan riwayat minum alkohol tidak dapat dianalisis secara statistik karena berdasarkan hasil observasi data yang dihasilkan konstan yaitu tidak ada pasien yang memiliki riwayat keluarga, obesitas, dan memiliki riwayat minum alkohol. Dapat disimpulkan faktor risiko dari kejadian hipertensi yaitu umur ≥ 40 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan memiliki riwayat merokok.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, diharapkan rumah sakit melakukan promosi kesehatan kepada pasien mengenai faktor risiko kejadian hipertensi yaitu umur ≥ 40 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan yang memiliki riwayat merokok serta memberikan ajakan untuk melakukan pola hidup sehat seperti melakukan diet sehat yaitu mengonsumsi makanan tinggi serat dan rendah kolesterol, berolahraga secara rutin, serta menghindari rokok dan minuman beralkohol untuk mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Selain itu, pihak rumah sakit dapat melengkapi pencatatan rekam medis berupa pengisian informasi mengenai ada atau tidaknya riwayat keluarga dari suatu penyakit, berat badan dan tinggi badan pasien serta informasi mengenai pemeriksaan kolesterol secara lengkap dan akurat. Untuk peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini dapat menganalisis faktor risiko hipertensi dengan menggunakan faktor risiko lain, metode multivariat atau tempat penelitian yang berbeda agar hasilnya lebih bervariasi

Referensi

- A. S. V. Nababan, W. Lestari, Kharimah, Yulita, and E. N. Jairani, "Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Desa Rantau Panjang Kiri Kecamatan Kubu Babussalam," *Elisabeth Health Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 89–96, 2022, doi: 10.52317/ehj.v7i1.397.
- D. A. Ayukhaliza, "Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi Pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram)," UIN Sumatera Utara, 2020. [Online]. Available: <http://repository.uinsu.ac.id/9823/>

- D. Irawan, A. Sekar Siwi, and A. Susanto, "Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi," *J. Bionursing*, vol. 2, no. 3, pp. 164–166, 2020, doi: 10.20884/1.bion.2020.2.3.70.
- D. Rosadi and N. Hildawati, "Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Raya, Kabupaten Hulu Sungai Selatan," *J. Health Epidemiology and Communicable Diseases*, vol. 7, no. 2, pp. 60–67, 2022, doi: 10.22435/jhecads.v7i2.5054.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2022*. Surabaya: Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2022. [Online]. Available: <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%20JATIM%202022.pdf>
- E. Oktaviani, T. Noor Prastia, and E. Dwimawati, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Bojonggede Tahun 2021," *Promotor*, vol. 5, no. 2, p. 135, 2022, doi: 10.32832/pro.v5i2.6148.
- E. R. Rindayati, "Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Penduduk Wanita di Desa Siman," 2019. [Online]. Available: <http://repository.stikes-bhm.ac.id/id/eprint/314>
- E. Setiandari, A. Widyarni, and A. Azizah, "Analisis Hubungan Riwayat Keluarga dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Kelurahan Indrasari Kabupaten Banjar," *J. Ilm. Universitas Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 3, p. 1043, 2020, doi: 10.33087/jiubj.v20i3.1094.
- F. W. Wulandari, D. Ekawati, A. Harokan, and N. S. Murni, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi," *J. Aisyiyah Med.*, vol. 8, no. 1, pp. 286–299, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/1005>
- G. R. Stefanacci, "Changes in the Body With Aging Older People's Health Issues," *MSD Manual Consumer Version*, 2022. <https://www.msmanuals.com/en-gb/home/older-people's-health-issues/the-aging-body/changes-in-the-body-with-aging> (accessed Feb. 29, 2024).
- Infodatin, *Hipertensi Si Pembunuh Senyap*. 2019. [Online]. Available: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf>
- I. Apriyanto, Y. Sulistyowati, and S. Utami, "Determinan Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukamulya Kabupaten Tangerang Provinsi

- Banten Tahun 2021," J. Untuk Masy. Sehat, vol. 7, no. 1, pp. 68–83, 2023, doi: 10.52643/jukmas.v7i1.3066.
- K. Rotua, "Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Talang Ratu Palembang Tahun 2021," Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada, 2021. [Online]. Available: <http://rama.binahusada.ac.id:81/460/1/kristina%20rotua.pdf>
- Lita, A. Hamid, S. N. Anggreini, and R. Kasrin, Tekanan Darah & Musik Suara Alam Mengkaji Pengaruh, Manfaat, dan Peranan Musik bagi Tekanan Darah. Surabaya: CV. Global Aksara Pres, 2020. [Online]. Available: <http://repo.htp.ac.id/308/1/%5BBUKU%20REFERENSI%5D%20Tekanan%20Darah%20dan%20Musik%20Suara%20Alam.pdf>
- M. Elvira and N. Anggraini, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi," J. Akad. Baiturrahim, vol. 8, no. 1, pp. 78–89, 2019. [Online]. Available: <http://jab.stikba.ac.id/index.php/jab/article/view/105>
- M. Falah, "Hubungan Jenis Kelamin dengan Angka Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya," J. Keperawatan Kebidanan, vol. 3, no. 1, p. 88, 2019. [Online]. Available: http://www.jurnal.ubktasikmalaya.ac.id/index.php/jmk_kb/article/view/67
- M. H. Azhari, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Makrayu Kecamatan Ilir Barat II Palembang," J. Aisyah J. Ilmu Kesehat., vol. 2, no. 1, pp. 23–30, 2019, doi: 10.30604/jika.v2i1.29.
- M. Memah, G. D. Kandou, and J. E. Nelwan, "Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dan Konsumsi Alkohol dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kombi Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa," J. KESMAS, vol. 8, no. 1, pp. 68–74, 2019. [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23953>
- M. P. D. Putri, I. P. G. E. A. Suyasa, and P. I. Budiapsari, "Hubungan antara Dislipidemia dengan Kejadian Hipertensi di Bali Tahun 2019," Aesculapius Med. J., vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2021.
- M. S. Rafsanjani, Asriati, A. N. Kholidha, and L. O. Alifariki, "Hubungan kadar high density lipoprotein (HDL) dengan kejadian hipertensi," J. Profesi Med. J. Kedokt. dan Kesehat., vol. 13, no. 2, pp. 74–81, 2019. [Online]. Available: <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/JPM/article/view/1274>

- Mulyadi, P. Putri, and F. Yuniarti, *Manajemen Hipertensi Pendekatan Transformasi Layanan Primer*. Sleman: Deepublish Publisher, 2023. [Online]. Available: www.deepublish.co.id
- P. S. Nugroho and D. S. Fahrurrozi, "Obesity and Cholesterol Factors on Hypertension in Indonesia (Data of Indonesian Family Life Survey V)," *Ghidza J. Gizi dan Kesehat.*, vol. 2, no. 2, p. 44, 2019, doi: 10.22487/gjgk.v2i2.11388.
- R. N. Amalia, "Membangun Pola Hidup Sehat Lansia Hipertensi Dengan Berolahraga," *J. Keperawatan*, vol. 12, no. 1, pp. 51–58, 2020. [Online]. Available: <http://repository.akperkyjogja.ac.id/353/>
- R. Permatasari, E. Suriani, and Kurniawan, "Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Pada Usia ≥ 40 Tahun," *J. Labora Med.*, vol. 6, no. 2022, pp. 16–21, 2022. [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2842267&val=13223&title=HUBUNGAN%20KADAR%20KOLESTEROL%20TOTAL%20DENGAN%20TEKANAN%20DARAH%20PADA%20PASIEN%20HIPERTENSI%20PADA%20USIA%2040%20TAHUN>
- Riskesdas, *Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, p. 674, 2018. [Online]. Available: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- S. M. Tambunan and P. P. Siregar, "Laporan Kasus Hipertensi dengan Dislipidemia: Kunjungan Rumah Mahasiswa Kedokteran Stase Kesehatan Komunikasi," *J. Implementa Husada*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.30596/jih.v3i2.11665.
- S. Marsita, Narmawan, and D. Indriastuti, "Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Lansia Di Wilayah Pesisir Puskesmas Abeli Kota Kendari," *J. Kesehat. Masy. Celeb.*, vol. 2, no. 1, pp. 18–24, 2020. [Online]. Available: <http://jkmc.or.id/ojs/index.php/jkmc/article/view/48>
- S. Mulyani, "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Padongko dan Puskesmas Palakka Kabupaten Barru Tahun 2021," *Universitas Hasanuddin*, 2021. [Online]. Available: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/15963/>
- S. N. Solihah, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2019,"

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Respati, 2019. [Online]. Available: <https://repository.stikesrespati-tsm.ac.id/items/show/127>

V. W. Astuti, T. Tasman, and L. F. Amri, "Prevalensi Dan Analisis Faktor Risiko Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang," *BIMIKI (Berkala Ilm. Mhs. Ilmu Keperawatan Indones.)*, vol. 9, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.53345/bimiki.v9i1.185.

W. M. Tumanduk, J. E. Nelwan, and A. Asrifuddin, "Faktor-faktor risiko hipertensi yang berperan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi," *e-CliniC*, vol. 7, no. 2, pp. 119–125, 2019, doi: 10.35790/ecl.v7i2.26569.

WHO, "Hypertension," 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (accessed May 10, 2023).