



**HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI NATRIUM,
KOLESTEROL, DAN PERILAKU MEROKOK DENGAN
KEJADIAN HIPERTENSI PADA MASYARAKAT PESISIR
WATU ULO JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

Poultry Dhewy Roushitha Shary

212110102036

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI GIZI
JEMBER
2025**



**HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI NATRIUM,
KOLESTEROL, DAN PERILAKU MEROKOK DENGAN
KEJADIAN HIPERTENSI PADA MASYARAKAT PESISIR
WATU ULO JEMBER**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada
Program studi Gizi*

SKRIPSI

Oleh

Poultry Dhewy Roushitha Shary

212110102036

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI GIZI
JEMBER
2025**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

- a. Bapak Sucipto dan Ibu Siani tercinta, atas doa yang tak pernah henti, cinta yang tulus, serta dukungan moril dan materil yang senantiasa mengiringi setiap proses perjalanan ini.
- b. Guru guru yang telah mendidik dan membimbing saya di TK Al-Hidayah 72, SDN Sumberrejo 05, SMP Negeri 2 Ambulu, SMA Negeri Ambulu, dan Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- c. Almamater tercinta, Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- d. Bapak Riono Hadi selaku Kepala Desa Sumberejo yang telah memberikan izin bagi saya untuk melakukan penelitian di Desa Sumberejo.

MOTTO

"Ingatlah mimpi Anda dan perjuangkan mimpi itu. Kita harus mengetahui apa yang kita inginkan dalam hidup ini. Ketakutan dan kegagalan hanya akan membuat mimpimu itu menjadi mustahil untuk dicapai"

(Coelho, Paulo. 1993)¹

¹ Coelho, Paulo. 1993. *The Alchemist*. Translated by Alan R. Clarke. New York: HarperTorch.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Poutry Dhewy Roushitha Shary

NIM : 212110102036

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Hubungan Antara Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, Dan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Juli 2025

Yang menyatakan,

Poutry Dhewy Roushitha Shary

NIM 212110102036

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul *Hubungan Antara Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, Dan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember* telah diuji dan disetujui oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 22 Juli 2025
Tempat : Ruang Sidang 2 FKM UNEJ

Pembimbing	Tanda Tangan
1. Pembimbing Utama Nama : Dr. Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. NIP : 198005162003122002	(.....)
2. Pembimbing Anggota Nama : Abdul Azis Akbar, S.Si., M.Kes. NIP : 198802022019031016	(.....)
Penguji	
1. Penguji Utama Nama : Sulistiyani, S.KM., M.Kes. NIP : 197606152002122002	(.....)
2. Penguji Anggota 1 Nama : Septi Nur Rachmawati, S.Gz., M.Gz. NIP : 199309272020122006	(.....)
3. Penguji Anggota 2 Nama : Heriberta Reny, S.KM. NIP : 197605092000122003	(.....)

RINGKASAN

Hubungan Antara Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, Dan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember; Poutry Dhewy Roushitha Shary; 212110102036; 40 halaman; Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Hipertensi adalah kondisi meningkatnya tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dan menjadi penyebab kematian tertinggi kedua di dunia. Di Indonesia, prevalensinya mencapai 30,8%, dan di Jawa Timur sebesar 34,3%. Kabupaten Jember mencatat 163.865 kasus hipertensi pada 2024, dengan Kecamatan Ambulu mencatat 7.396 kasus berada di peringkat ketiga tertinggi di wilayah pesisir. Faktor penyebab hipertensi terbagi menjadi faktor yang tidak dapat diubah (seperti usia dan genetik) dan faktor yang dapat diubah, seperti pola makan tinggi natrium dan kolesterol, serta kebiasaan merokok. Puskesmas Sabrang, yang membawahi wilayah pesisir Dusun Watu Ulo, mencatat 2.703 kasus. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Watu Ulo memiliki pola makan tinggi garam (ikan asin, mie instan) dan kolesterol (jeroan, makanan cepat saji), serta rendah konsumsi buah dan sayur, sehingga 13 dari 20 responden mengalami hipertensi. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan antara konsumsi natrium, kolesterol, dan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember.

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah masyarakat pesisir Watu Ulo Jember. Penelitian ini dilakukan di Watu Ulo pada bulan April-Mei Tahun 2025 menggunakan desain *case control* dengan jumlah sampel sebanyak 66 orang dengan 33 orang kelompok hipertensi dan 33 orang kelompok tidak hipertensi. Penelitian ini menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk pengukuran pola konsumsi dan kuesioner perilaku merokok untuk pengukuran jumlah batang rokok dan lama kebiasaan merokok. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square* dengan nilai *p-value* $< 0,05$.

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berusia 45–65 tahun (51,5% hipertensi; 42,4% tidak hipertensi), berjenis kelamin laki-laki (90,9% hipertensi; 81,8% tidak hipertensi), dan tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga

(75,8% hipertensi; 87,9% tidak hipertensi). Pendidikan terakhir terbanyak adalah SMP pada kelompok hipertensi (42,4%) dan SMA/SMK pada kelompok tidak hipertensi (51,5%). Pekerjaan didominasi nelayan (36,4%) pada kelompok hipertensi dan wiraswasta (33,3%) pada kelompok tidak hipertensi. Dari segi pola konsumsi, proporsi asupan natrium tinggi (>2000 mg/hari) lebih banyak ditemukan pada kelompok hipertensi, yaitu sebesar 69,7%, dibandingkan dengan kelompok tidak hipertensi sebesar 42,4%. Demikian pula pada konsumsi kolesterol tinggi (>300 mg/hari), kelompok hipertensi menunjukkan proporsi lebih besar (63,6%) dibanding kelompok tidak hipertensi (36,4%). Dalam hal perilaku merokok, proporsi jumlah batang rokok berat lebih tinggi pada kelompok hipertensi (51,6%) daripada kelompok tidak hipertensi (24,3%). Begitu pula dengan durasi kebiasaan merokok berat, ditemukan lebih dominan pada kelompok hipertensi (75,8%) dibandingkan kelompok tidak hipertensi (30,3%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa konsumsi natrium memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi, dengan nilai p 0,047 dengan *odds ratio* (OR) sebesar 3,1 (CI 95% 1,1-8,6). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa konsumsi kolesterol memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi, dengan nilai p sebesar 0,049 dengan OR 3 (CI 95% 1,1-8,3). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa jumlah batang rokok dan lama kebiasaan merokok memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi, dengan nilai masing-masing $p < 0,034$ dan $p < 0,001$.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pola konsumsi natrium dan kolesterol yang tinggi serta perilaku merokok berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi. Oleh karena itu, masyarakat pesisir Watu Ulo diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dengan membatasi asupan natrium dan kolesterol serta mengurangi intensitas dan durasi merokok yang berlebihan.

SUMMARY

The Relationship Between Sodium and Cholesterol Consumption Patterns and Smoking Behavior with the Incidence of Hypertension in the Coastal Community of Watu Ulo, Jember; Poutry Dhewy Roushitha Shary; 212110102036; 40 pages; Nutrition Study Programme, Faculty of Public Health, University of Jember.

Hypertension is a condition characterized by elevated blood pressure of $\geq 140/90$ mmHg and is the second leading cause of death worldwide. In Indonesia, its prevalence reaches 30.8%, and in East Java, it stands at 34.3%. Jember Regency recorded 163,865 cases of hypertension in 2024, with Ambulu District recording 7,396 cases, ranking third highest in the coastal area. The causes of hypertension are divided into unmodifiable factors (such as age and genetics) and modifiable factors, such as a high-sodium and high-cholesterol diet, and smoking habits. Sabrang Health Center, which oversees the coastal area of Watu Ulo Village, recorded 2,703 cases. A preliminary study indicated that most residents of Watu Ulo have a high-sodium diet (salted fish, instant noodles) and high-cholesterol diet (offal, fast food), as well as low fruit and vegetable consumption, resulting in 13 out of 20 respondents having hypertension. The objective of this study is to analyze the relationship between sodium and cholesterol consumption and smoking behavior with the incidence of hypertension among the coastal community of Watu Ulo, Jember.

The population and sample for this study were the coastal community of Watu Ulo, Jember. The study was conducted in Watu Ulo from April to May 2025 using a case-control design with a sample size of 66 people, comprising 33 people in the hypertension group and 33 people in the non-hypertension group. This study used the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) to measure dietary patterns and a smoking behavior questionnaire to measure the number of cigarettes smoked and the duration of smoking habits. Data analysis was performed using the chi-square test with a p-value < 0.05 .

Based on the research results, the majority of respondents were aged 45–65 years (51.5% hypertensive; 42.4% non-hypertensive), male (90.9% hypertensive; 81.8% non-hypertensive), and had no family history of hypertension (75.8% hypertensive; 87.9% non-hypertensive). The most common highest level of education was junior high school among the hypertensive group (42.4%) and senior high school/vocational school among the non-hypertensive group (51.5%). Occupations were dominated by fishermen (36.4%) among the hypertensive group and self-employed individuals (33.3%) among the non-hypertensive group. In terms of dietary patterns, a higher proportion of high sodium intake (>2000 mg/day) was found in the hypertensive group (69.7%) compared to the non-hypertensive group (42.4%). Similarly, for high cholesterol intake (>300 mg/day), the hypertensive group showed a higher proportion (63.6%) compared to the non-hypertensive group (36.4%). In terms of smoking behavior, the proportion of heavy smokers was higher in the hypertensive group (51.6%) than in the non-hypertensive group (24.3%). Similarly, the duration of heavy smoking was more prevalent in the hypertensive group (75.8%) than in the non-hypertensive group (30.3%). The Chi-Square test results showed that sodium consumption had a significant association with the occurrence of hypertension, with a p-value of 0.047 and an odds ratio (OR) of 3.1 (95% CI 1.1–8.6). The Chi-Square test results showed that cholesterol consumption had a significant association with hypertension incidence, with a p-value of 0.049 and an OR of 3 (95% CI 1.1–8.3). The results of the Chi-Square test showed that the number of cigarettes smoked and the duration of smoking habits were significantly associated with the incidence of hypertension, with p-values of <0.034 and <0.001, respectively.

Based on these research results, it can be concluded that high sodium and cholesterol consumption patterns and smoking behavior are significantly associated with the incidence of hypertension. Therefore, the coastal community of Watu Ulo is encouraged to adopt a healthy lifestyle by limiting sodium and cholesterol intake and reducing the intensity and duration of excessive smoking.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akademik dalam rangka menyelesaikan studi S1 Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Farida Wahyu Ningtyias., S.KM., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
2. Septi Nur Rachmawati, S.Gz., M.Gz. selaku koordinator Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember sekaligus sekretaris penguji yang telah memberikan saran, masukan serta koreksinya selama proses penyusunan skripsi;
3. Dr. Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes. selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, arahan dan dukungan dalam penyusunan skripsi;
4. Abdul Azis Akbar, S.Si., M.Kes. selaku dosen pembimbing anggota yang memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi;
5. Sulistiyani, S.KM., M.Kes. selaku ketua penguji skripsi yang telah memberikan saran, masukan serta koreksinya selama proses penyusunan skripsi;
6. Heriberta Reny, S.KM. selaku penguji luar yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan masukan serta koreksinya selama proses penyusunan skripsi;
7. Segenap dosen pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama masa studi.
8. Segenap staff dan karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas

Jember yang telah membantu penulis dalam melaksanakan studi.

9. Kedua orang tua, Bapak Sucipto dan Ibu Siani yang senantiasa mendukung, membantu, dan mendoakan penulis.
10. Teman-teman program studi Gizi angkatan 2021 yang telah memberikan semangat dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi langkah awal yang baik dalam menyelesaikan dan mencapai gelar sarjana.

Jember, 22 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	i
MOTTO	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hipertensi	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Klasifikasi.....	6
2.1.3 Faktor Risiko	7
2.3 Natrium.....	8
2.3.1 Definisi dan Angka Kecukupan Natrium	8
2.3.2 Hubungan Natrium dengan kejadian Hipertensi	8
2.4 Kolesterol	9
2.4.1 Definisi dan Angka Kecukupan Kolesterol	9
2.4.2 Jenis-jenis Kolesterol	9
2.4.3 Hubungan Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi.....	10
2.5 Perilaku Merokok	10

2.5.1 Pengertian Perilaku Merokok.....	10
2.5.2 Tipe-Tipe Perilaku Merokok	11
2.5.3 Hubungan Perilaku Merokok dengan kejadian Hipertensi	11
2.6 Karakteristik Masyarakat Pesisir	11
2.9 Hipotesis Penelitian	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Desain Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel/Subjek	15
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	17
3.5 Pengumpulan Data Penelitian.....	18
3.6 Alat/Instrumen Penelitian.....	18
3.7 Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	19
3.8 Analisis Data.....	19
3.8.1 Teknik Pengolahan Data	19
3.8.2 Teknik Analisis Data	20
3.8.3 Teknik Penyajian Data	20
3.9 Prosedur Penelitian.....	20
3.10 Laik Etik Penelitian	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Karakteristik Responden.....	21
4.1.2 Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, dan Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember	22
4.1.3 Analisis Hubungan antara Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol dan Perilaku Merokok dengan Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember.....	27
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Karakteristik Responden.....	30
4.2.2 Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, dan Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember	32
4.2.3 Analisis Hubungan antara Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol dan Perilaku Merokok dengan Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember.....	35
BAB 5. KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Keterbatasan Penelitian	39
5.3 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi	5
Tabel 3.1 Proporsi Kejadian	14
Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel	15
Tabel 4.1 Karakteristik Responden	19
Tabel 4.2 Analisis Hubungan Konsumsi Asupan Natrium dengan Hipertensi	26
Tabel 4.3 Analisis Hubungan Konsumsi Asupan Kolesterol dengan Hipertensi	27
Tabel 4.4 Analisis Hubungan Jumlah Batang Rokok dengan Hipertensi.....	28
Tabel 4.5 Analisis Hubungan Lama Kebiasaan Merokok dengan Hipertensi.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	11
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	12
Gambar 4.1 Persentase Konsumsi Sumber Natrium	21
Gambar 4.2 Rata-rata konsumsi Sumber Natrium	22
Gambar 4.3 Persentase Konsumsi Sumber Kolesterol.....	23
Gambar 4.4 Rata-rata konsumsi Sumber Kolesterol.....	24
Gambar 4.5 Persentase Kategori Jumlah Batang Rokok	25
Gambar 4.6 Persentase Kategori Lama Kebiasaan Merokok.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Tabel Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian lain	47
Lampiran 3.1 Prosedur dan Alur Penelitian	48
Lampiran 3.2 Lembar Kesiediaan Menjadi Responden	51
Lampiran 3.3 Formulir Kuesioner SQ-FFQ.....	52
Lampiran 3.4 Formulir Kuesioner Perilaku Merokok.....	57
Lampiran 3.5 Kaji Etik Penelitian.....	58
Lampiran 3.6 Surat Izin Penelitian.....	59
Lampiran 3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas	60
Lampiran 4.1 Tabel Hasil Analisis Frekuensi Konsumsi	62
Lampiran 4.2 Tabel Hasil Analisis Rata-rata Konsumsi	69
Lampiran 4.3 Tabel Tabulasi Data Penelitian	72
Lampiran 4.4 Hasil Analisis Univariat.....	74
Lampiran 4.5 Hasil Analisis Bivariat.....	76
Lampiran 4.6 Dokumentasi.....	80

DAFTAR NOTASI

\leq = kurang dari sama dengan

\geq = lebih dari sama dengan

$<$ = kurang dari

$>$ = lebih dari

α = alfa

$\sqrt{\quad}$ = centang

2 = kuadrat

\pm = kurang lebih

$\%$ = Persentase

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

Singkatan/Istilah	Arti dan keterangan
AKG	Angka Kecukupan Gizi
bh	Buah
bks	Bungkus
BPS	Badan Pusat Statistik
bsr	Besar
g/ml	Gram per milliliter
gls	Gelas
kcl	Kecil
Kemenkes	Kementrian Kesehatan
OR	<i>Odds Ratio</i>
mg	Miligram
mg/dl	Milligram per desiliter
mmHg	Millimeter <i>hydragyrum</i>
PGS	Pedoman Gizi Seimbang
ptg	Potong
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
sdg	Sedang
sdm	Sendok makan
sdt	Sendok teh
SKI	Survei Kesehatan Indonesia
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi terjadi ketika tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg (Sholihah *et al.*, 2024). Kondisi ini ditandai peningkatan tekanan pada dinding arteri saat jantung memompa darah, menyebabkan aliran darah bergerak dari area bertekanan tinggi ke rendah (Tamar, 2023). Hipertensi dapat menyerang semua kelompok usia dan merupakan penyebab kematian tertinggi kedua di dunia setelah stroke, menyumbang lebih dari sepertiga kematian terkait penyakit jantung (Kemenkes, 2019). Gaya hidup tidak sehat menjadi faktor utama penyebabnya (Putri, 2023).

Menurut WHO, sekitar 1,28 miliar orang dewasa usia 30-79 tahun di dunia mengalami hipertensi, dengan 46% tidak menyadari kondisi tersebut (Kamelia, 2024). Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 30,8% (Kemenkes RI, 2023), dengan Jawa Timur mencatat 34,3%, tertinggi keempat nasional (SKI, 2023). Hipertensi di Kabupaten Jember masih tergolong tinggi sebagai salah satu penyakit tidak menular, dengan jumlah kasus mencapai 163.865 pada tahun 2024 (Dinkes Jember, 2024). Kabupaten Jember, dengan luas wilayah mencapai sekitar 3.293,34 km², memiliki karakteristik geografis yang beragam, mulai dari dataran tinggi hingga wilayah pesisir. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2024, Ambulu mencatat 7.396 kasus hipertensi, menempatkannya di peringkat ketiga setelah Wuluhan dan Puger di antara enam kecamatan pesisir di Kabupaten Jember.

Tingginya angka kejadian hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah mencakup usia, jenis kelamin, faktor genetik, riwayat keluarga, dan ras. Sementara itu, faktor yang dapat diubah meliputi pola makan yang tidak seimbang, seperti konsumsi garam berlebihan, asupan makanan tinggi lemak dan kolesterol, serta kurangnya konsumsi buah dan sayuran. Selain itu, gaya hidup yang tidak sehat, seperti kebiasaan merokok, stres, pola tidur yang tidak teratur, kurangnya aktivitas fisik, dan

penggunaan obat-obatan tertentu, juga berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi (Rizwani *et al.*, 2024)

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2024, wilayah kerja Puskesmas Sabrang mencatat 2.703 kasus hipertensi, menempatkannya pada peringkat keempat tertinggi di antara enam puskesmas pesisir setelah Puger (4.046), Lojejer (3.768), dan Gumukmas (3.748), serta masih lebih tinggi dibandingkan Cakru (1.891) dan Curahnongko (1.937). Meskipun bukan yang tertinggi, angka tersebut menunjukkan tingginya jumlah penderita hipertensi yang menjadi masalah kesehatan penting di wilayah ini, terutama karena Puskesmas Sabrang membawahi satu-satunya daerah pesisir di Kecamatan Ambulu, yakni Dusun Watu Ulo, Desa Sumberejo. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara terhadap 20 masyarakat pesisir Watu Ulo, didapatkan bahwa 14 orang masih belum bisa mengatur pola makan dan sering mengonsumsi makanan siap saji seperti mie instan lebih dari tiga kali dalam seminggu. Mereka juga kerap mengonsumsi makanan tinggi garam seperti ikan asin dan terasi, serta makanan berlemak seperti jeroan dan kulit ayam. Sebanyak 11 dari 20 orang juga belum mengimbangi pola makannya dengan konsumsi sayur dan buah. Hasil pengukuran tekanan darah pada 20 orang tersebut dalam studi pendahuluan menunjukkan bahwa 13 orang tergolong mengalami hipertensi.

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan serius, terutama di daerah pesisir, di mana masyarakat banyak bergantung pada sumber daya laut seperti nelayan, pedagang ikan, dan tambak. Pola makan mereka didominasi makanan laut, yang cenderung tinggi garam, baik secara alami maupun akibat pengolahan seperti pengasinan atau pengawetan. Kebiasaan ini meningkatkan asupan natrium, yang dapat memicu peningkatan volume plasma dan curah jantung, berujung pada hipertensi (Octarini *et al.*, 2023). Penelitian Siregar (2020) menemukan bahwa masyarakat pesisir Belawan II yang sering mengonsumsi makanan olahan laut seperti ikan asin, udang kering, dan cumi asin berisiko lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan yang mengonsumsi natrium dalam batas wajar. Penelitian Purwono *et al.* (2020) juga menunjukkan hubungan signifikan antara konsumsi natrium tinggi dan hipertensi (OR = 5,704).

Selain natrium, konsumsi kolesterol tinggi yang berasal dari makanan lemak hewani dan cepat saji juga menjadi faktor risiko penting. Penelitian oleh Windaniah *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa konsumsi kolesterol berlebihan, seperti dari makanan cepat saji dan jeroan, dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis. Kondisi ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan berpotensi meningkatkan tekanan darah. Studi Rismadi (2021) menegaskan bahwa makanan laut dan santan, yang menjadi bagian dari pola makan masyarakat pesisir Kelurahan Bagan Deli, sering kali mengandung kadar kolesterol yang tinggi dan berkontribusi signifikan terhadap kejadian hipertensi. Penelitian Munawaroh *et al.* (2024) juga menemukan hubungan kuat antara konsumsi kolesterol tinggi dan risiko hipertensi (OR=6,3).

Peningkatan penderita hipertensi juga dipengaruhi oleh gaya hidup, termasuk merokok. Data SKI 2023 menunjukkan 34,7% populasi dewasa Indonesia adalah perokok, dengan 70 juta perokok aktif. Merokok meningkatkan tekanan darah karena toksin dan nikotin dalam rokok memicu peningkatan adrenalin, mempercepat detak jantung, dan menaikkan tekanan darah (Ismayanti *et al.*, 2024). Penelitian Abadi *et al.* (2022) di pesisir Kendari menemukan bahwa prevalensi merokok tinggi, terutama pada laki-laki dewasa, meningkatkan risiko hipertensi. Studi Oktaviani *et al.* (2022) menunjukkan hubungan signifikan antara merokok dan hipertensi (OR = 6,61). Hal itu sejalan dengan penelitian oleh Wijaya *et al.* (2020) menyimpulkan bahwa kombinasi antara konsumsi natrium dan kolesterol, perilaku merokok dapat meningkatkan risiko hipertensi secara signifikan.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dengan melihat tingginya angka kejadian hipertensi di wilayah pesisir, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember, khususnya pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini hanya meneliti masyarakat pesisir yang bertempat tinggal di Desa Sumberrejo, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi keluarga, tingkat pendidikan dan pekerjaan.
- b. Mendeskripsikan pola konsumsi natrium, kolesterol, dan perilaku merokok pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.
- c. Menganalisis hubungan antara konsumsi natrium dengan hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.
- d. Menganalisis hubungan antara konsumsi kolesterol dengan hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.
- e. Menganalisis hubungan antara perilaku merokok dengan hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi wawasan dan sumber informasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya terkait determinan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir.

1.5.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti terkait pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok yang berlebih dapat menyebabkan hipertensi.

b. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan literatur dan menjadi landasan penelitian selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat Pesisir

Menambah kesadaran masyarakat pesisir akan dampak dari pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok yang berlebih dapat menyebabkan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi acuan dan dasar dalam mengembangkan penelitian selanjutnya, baik dengan menambahkan variabel lain yang relevan, memperluas lokasi penelitian, atau menggunakan pendekatan yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih mendalam.

e. Bagi Puskesmas Setempat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data pendukung dalam program promotif dan preventif, terutama dalam perencanaan edukasi gizi dan intervensi yang menyangkut faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, terutama dalam hal populasi yang ditargetkan, sampel yang digunakan, lokasi penelitian dan teknik pengumpulan data yang diterapkan. Tabel persamaan dan perbedaan dengan penelitian lain dapat dilihat pada lampiran 1.1.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi

Hipertensi adalah suatu kondisi kesehatan yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang berlangsung secara terus-menerus melebihi batas normal. Menurut Kemenkes RI (2019), hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik yang mencapai 140 mmHg atau lebih, serta tekanan darah diastolik yang mencapai 90 mmHg atau lebih. Definisi serupa juga dikemukakan oleh *Joint National Committee* (JNC VIII), yang menetapkan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg sebagai standar dalam diagnosis hipertensi (Fadillah *et al.*, 2023).

2.1.2 Klasifikasi

Terdapat dua klasifikasi hipertensi menurut beberapa sumber, yaitu *Joint National Committee* (JNC) VIII dan *World Health Organization* (WHO). Klasifikasi hipertensi terdapat pada tabel di bawah:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi TD*	SBP**(mmHg)	DBP***(mmHg)
<i>Joint National Committee</i> (JNC) VIII dalam Fadillah <i>et al.</i> (2023)		
Optimal	<120 dan	<80
Normal	<130 dan/atau	<85
Normal Tinggi	130-139 dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159 dan	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179 dan	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180 dan	≥ 110
<i>World Health Organization</i> (WHO) dalam Sinaga <i>et al.</i> (2022)		
Optimal	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Biasa tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	<90

*TD = Tekanan Darah

**SBP = *Systolic Blood Pressure*

***DBP = *Diastolic Blood Pressure*

2.1.3 Faktor Risiko

Hipertensi adalah kondisi medis yang kompleks dengan berbagai faktor risiko yang memengaruhinya. Faktor-faktor ini terbagi menjadi dua kelompok utama, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang masih dapat diubah (Kemenkes RI, 2019). Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, di mana risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada individu berusia 60 tahun ke atas (Kemenkes RI, 2019). Jenis kelamin juga berperan, di mana pria memiliki risiko lebih tinggi pada usia muda hingga paruh baya, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan risiko setelah menopause (Ikhwan, 2017). Selain itu, riwayat keluarga hipertensi juga meningkatkan kemungkinan seseorang mengembangkan kondisi serupa (Lukitaningtyas, 2023).

Di sisi lain, faktor risiko yang dapat diubah meliputi konsumsi garam atau natrium berlebih, yang dapat meningkatkan risiko hipertensi hingga 6,571 kali dibandingkan dengan konsumsi yang jarang (Firman, 2024). Konsumsi kolesterol tinggi, terutama dari lemak jenuh dan trans, dapat menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah, menyempitkan arteri, dan meningkatkan tekanan darah (Munawaroh *et al.*, 2024). Kebiasaan merokok juga merusak pembuluh darah dan memicu penyempitan arteri, terutama jika dilakukan dalam jangka panjang (Erman *et al.*, 2021). Sementara itu, kurangnya aktivitas fisik mengurangi kemampuan tubuh dalam mengatur tekanan darah (WHO, 2021). Stres berkepanjangan dapat memicu pelepasan hormon seperti adrenalin dan kortisol, yang meningkatkan tekanan darah (Halawa, 2023). Terakhir, obesitas meningkatkan beban pada sistem peredaran darah, sehingga meningkatkan risiko hipertensi hingga 1,82 kali dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal (Musa, 2021). Mengelola faktor-faktor yang dapat diubah, seperti mengurangi konsumsi garam, menjaga pola makan sehat, berhenti merokok, meningkatkan aktivitas fisik, mengelola stres, dan menjaga berat badan ideal, dapat membantu menurunkan risiko hipertensi (Marleni, 2020).

2.3 Natrium

2.3.1 Definisi dan Angka Kecukupan Natrium

Natrium adalah mineral esensial yang berperan penting dalam berbagai fungsi fisiologis tubuh manusia, termasuk menjaga keseimbangan cairan, fungsi saraf, dan kontraksi otot (Mastuti, 2023). Mineral ini ditemukan secara alami dalam berbagai makanan, namun sebagian besar asupan natrium berasal dari garam dapur (natrium klorida) yang ditambahkan selama proses pengolahan makanan atau saat memasak (Yusnita, 2020). Dalam tubuh, natrium bekerja bersama kalium untuk menjaga tekanan osmotik dan keseimbangan elektrolit, yang penting untuk menjaga tekanan darah normal (Tulungnen *et al.*, 2017). Meskipun penting bagi tubuh, konsumsi natrium berlebihan telah dikaitkan dengan risiko hipertensi dan berbagai penyakit kardiovaskular lainnya (Hall *et al.*, 2021). Menurut Pedoman Gizi Seimbang (PGS) 2014, batas konsumsi garam untuk orang dewasa adalah maksimal 5 gram per hari (setara 2000 mg natrium), sedangkan anak-anak perlu membatasi asupan natrium sesuai usia dan kebutuhan energinya.

2.3.2 Hubungan Natrium dengan kejadian Hipertensi

Natrium berperan dalam mengatur volume darah dengan mengikat air, sehingga mempengaruhi tekanan darah. Dalam kondisi normal, ginjal berperan untuk mengatur kadar natrium dalam tubuh dan mengeluarkan kelebihan natrium melalui urin. Namun, ketika asupan natrium yang masuk ke tubuh melebihi kapasitas yang dapat diolah oleh ginjal, natrium yang berlebih akan masuk ke aliran darah, menyebabkan peningkatan kadar natrium dalam darah (Fitri *et al.*, 2022). Asupan natrium yang tinggi mempengaruhi tubuh melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Kelebihan konsumsi natrium dapat menyebabkan pembengkakan pada dinding arteriol, yaitu pembuluh darah kecil yang membawa darah kaya oksigen ke berbagai bagian tubuh. Pembengkakan ini mempersempit ruang untuk aliran darah, sehingga darah harus bekerja lebih keras untuk melewati arteri yang menyempit, yang akhirnya meningkatkan tekanan darah. Selain itu, konsumsi natrium yang berlebihan meningkatkan kadar natrium dalam cairan ekstraseluler. Peningkatan volume cairan tersebut menyebabkan

peningkatan volume darah, yang berkontribusi pada terjadinya hipertensi (Ekaningrum, 2021).

2.4 Kolesterol

2.4.1 Definisi dan Angka Kecukupan Kolesterol

Kolesterol adalah zat berwarna putih seperti lilin yang terdapat dalam tubuh. Sebagai bagian dari lemak, kolesterol memiliki peran penting, salah satunya dalam proses pembentukan dinding sel tubuh (Tumanggor, 2022). Secara normal, tubuh memproduksi kolesterol dalam jumlah yang tepat untuk memenuhi kebutuhan fisiologis. Namun, konsumsi kolesterol dari sumber luar yang melebihi batas dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Berdasarkan rekomendasi dari *American Heart Association* (AHA), konsumsi kolesterol dari makanan sebaiknya dibatasi hingga kurang dari 300 mg per hari untuk individu sehat. Namun, untuk individu yang memiliki risiko tinggi penyakit kardiovaskular atau diabetes, disarankan untuk mengonsumsi kolesterol kurang dari 200 mg per hari. Kadar kolesterol total yang dianggap normal adalah kurang dari 200 mg/dL. Jika kadar kolesterol total berada antara 200-239 mg/dL, maka dianggap sebagai kategori batas tinggi (*borderline high*), sementara kadar 240 mg/dL atau lebih dikategorikan sebagai tinggi.

2.4.2 Jenis-jenis Kolesterol

Kolesterol dalam tubuh terbagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan fungsi, karakteristik, dan jumlahnya yaitu sebagai berikut (Liliana, 2020):

a. Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL)

Kolesterol LDL berfungsi mengangkut sebagian besar kolesterol dalam darah. Kolesterol ini merupakan kolesterol jahat, dimana jika kolesterol ini mengalami peningkatan akan menjadi endapan kolesterol dalam arteri. Endapan tersebut disebabkan karena mudah melekatnya jenis kolesterol ini pada pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah.

b. Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL)

Kolesterol HDL adalah kolesterol yang mengangkut sebagian kecil kolesterol pada tubuh. Kolesterol ini berfungsi untuk mencegah terjadinya endapan kolesterol dan mencegah terjadinya aterosklerosis pada tubuh. Oleh karena itu, kolesterol HDL ini memiliki sebutan kolesterol baik. Jika tubuh kelebihan kolesterol, maka oleh kolesterol HDL akan dibawa ke hati lalu akan dibuang ke dalam kantung empedu untuk sintesis lebih lanjut.

c. Trigliserida

Trigliserida adalah suatu jenis lipida yang beredar dalam darah dan berpotensi meningkatkan kadar kolesterol, terutama akibat faktor gaya hidup dan diet tidak seimbang.

2.4.3 Hubungan Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi

Kolesterol merupakan lemak netral yang berperan penting dalam sintesis hormon dan asam folat di hati. Kolesterol diangkut oleh empat kelompok lipoprotein utama, yaitu kilomikron, VLDL, LDL, dan HDL, ke dalam plasma darah. Jenis kolesterol yang berpengaruh adalah LDL (*Low-Density Lipoprotein*) atau kolesterol "jahat", yang berkontribusi pada pembentukan plak dan peningkatan tekanan darah. Sementara itu, HDL (*High-Density Lipoprotein*) atau kolesterol "baik" membantu mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Konsumsi kolesterol berlebih dapat meningkatkan risiko hipertensi. Kolesterol dalam darah dapat membentuk plak di dinding pembuluh darah, menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Selain itu, kolesterol berlebih juga dapat memicu peradangan dan merusak pembuluh darah, membuatnya kurang elastis. Kondisi menyempitnya pembuluh darah oleh kolesterol inilah yang akan menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi, dan tidak semua jenis kolesterol dapat meningkatkan tekanan darah (Oktaviani *et al.*, 2022).

2.5 Perilaku Merokok

2.5.1 Pengertian Perilaku Merokok

Perilaku merokok merujuk pada kebiasaan atau tindakan seseorang yang mengonsumsi produk tembakau dalam bentuk rokok. Biasanya, perilaku ini

melibatkan pembakaran rokok dan menghirup asapnya, yang mengandung berbagai bahan kimia berbahaya. Merokok dapat dikategorikan sebagai perilaku adiktif, karena dapat menyebabkan ketergantungan fisik dan psikologis terhadap nikotin, zat aktif dalam tembakau (WHO, 2021).

2.5.2 Tipe-Tipe Perilaku Merokok

Menurut Bustan (2007) yang dikutip oleh (Umbas *et al.*, 2019), jenis perokok dapat dibedakan berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi setiap hari, yang terdiri dari:

- a. Perokok Ringan: 1-10 batang/hari
- b. Perokok Sedang: 11-20 batang/hari
- c. Perokok Berat: > 20 batang/hari

2.5.3 Hubungan Perilaku Merokok dengan kejadian Hipertensi

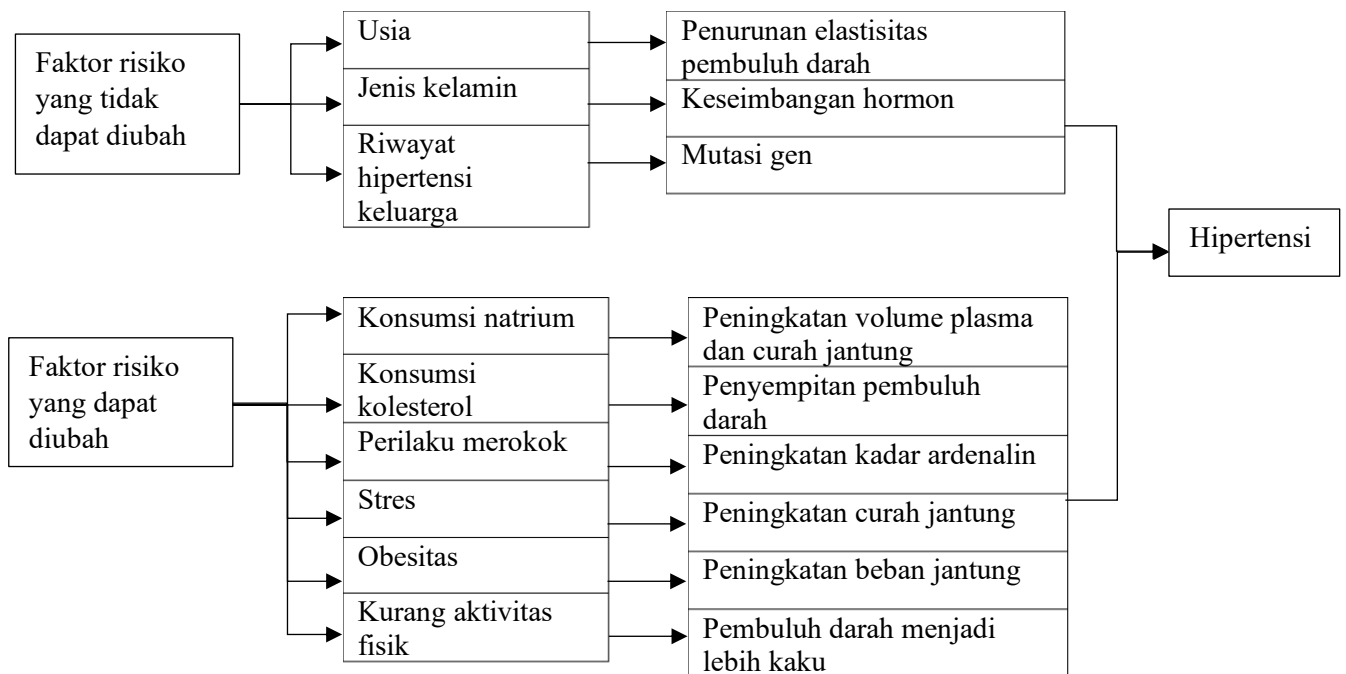
Merokok merupakan salah satu faktor risiko yang berperan besar dalam meningkatnya prevalensi hipertensi. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang berujung pada peningkatan tekanan darah. Nikotin yang terkandung dalam rokok memengaruhi sistem saraf simpatik, yang dapat memacu peningkatan denyut jantung dan kontraksi pembuluh darah (WHO, 2021). Penelitian yang dilakukan di kawasan pesisir menemukan bahwa merokok memperbesar risiko terjadinya hipertensi, dengan merokok sebagai penyebab utama lonjakan tekanan darah. Perokok cenderung memiliki peluang lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok (Ulin *et al.*, 2023). Selain itu, penelitian menemukan bahwa merokok meningkatkan prevalensi hipertensi pada individu dengan penyakit kardiovaskular. Nikotin merangsang sistem saraf simpatis, yang mengarah pada peningkatan tekanan darah jangka panjang (Jamal *et al.*, 2020).

2.6 Karakteristik Masyarakat Pesisir

Masyarakat pesisir memiliki karakteristik yang khas terkait dengan aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya mereka. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat pesisir bergantung pada sumber daya alam laut, seperti perikanan dan hasil laut lainnya (Nurholis, 2024). Pola konsumsi makanan mereka pun cenderung lebih mengutamakan produk laut, seperti ikan, yang menjadi bahan makanan utama.

Meskipun makanan laut seperti ikan menjadi bahan makanan utama dan memiliki banyak manfaat kesehatan, risiko hipertensi dapat meningkat jika pola konsumsinya tidak seimbang. Misalnya, pengolahan makanan laut yang menggunakan banyak garam seperti pengasinan atau pengawetan dapat meningkatkan asupan natrium, yang merupakan faktor risiko hipertensi. Selain itu, jika pola makan hanya bergantung pada makanan laut tanpa diimbangi dengan asupan sayuran, buah-buahan, dan sumber nutrisi lainnya, hal ini dapat berkontribusi pada ketidakseimbangan gizi yang memengaruhi tekanan darah (Sari, 2020).

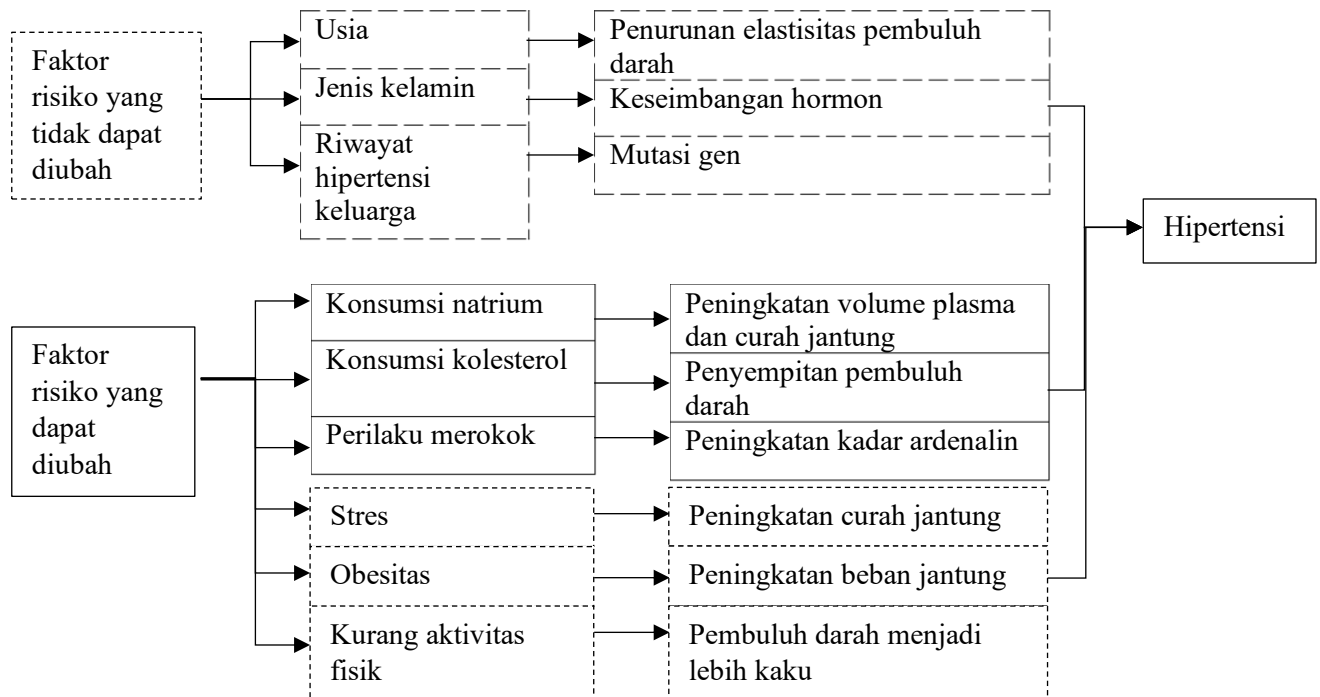
2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Kemenkes RI (2019), Supariasa (2012), Kowalski (2010), Widyaningrum (2012), Fitriana (2015)

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Keterangan:

= Diteliti

= Tidak diteliti

Dalam penelitian ini, tidak semua faktor risiko dijadikan variabel utama analisis. Beberapa faktor hanya digunakan sebagai karakteristik responden untuk mendeskripsikan profil umum sampel, sedangkan faktor lainnya dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui hubungannya dengan kejadian hipertensi. Faktor risiko yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi: konsumsi natrium, konsumsi kolesterol, dan perilaku merokok. Sedangkan faktor-faktor yang hanya dijadikan sebagai karakteristik responden meliputi: usia, jenis kelamin, dan riwayat hipertensi keluarga.

2.9 Hipotesis Penelitian

Sehingga hipotesis yang dapat diambil yaitu:

1. Terdapat hubungan antara konsumsi natrium terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.
2. Terdapat hubungan antara konsumsi kolesterol terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.
3. Terdapat hubungan antara perilaku merokok terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo, Kabupaten Jember.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik *case control* untuk menganalisis hubungan antara faktor-faktor risiko dan suatu penyakit. Desain *case control* ini memilih sampel dari populasi dengan dengan hipertensi (kasus) dan tidak hipertensi (kontrol).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumberejo, Kecamatan Ambulu, Jember. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2025.

3.3 Populasi dan Sampel/Subjek

Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti adalah masyarakat pesisir yang tinggal di Desa Sumberejo, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Berdasarkan data dari BPS tahun 2024 Kecamatan Ambulu, jumlah populasi penduduk ≥ 18 tahun di Desa Sumberejo mencapai 20.020 orang. Sampel penelitian ini terdiri dari masyarakat pesisir yang berdomisili di Desa Sumberejo. Penelitian ini memiliki kriteria inklusi dan eksklusi yaitu:

1) Kriteria Inklusi

Kelompok hipertensi (kasus):

- a. Responden yang masuk kategori dewasa dengan umur ≥ 18 tahun.
- b. Responden yang merupakan perokok aktif.
- c. Responden yang mengalami hipertensi.

Kelompok tidak hipertensi (kontrol):

- a. Responden yang masuk kategori dewasa dengan umur ≥ 18 tahun.
- b. Responden yang merupakan perokok aktif.
- c. Responden yang memiliki tekanan darah normal.

2) Kriteria Eksklusi

Kelompok hipertensi (kasus): Responden yang mengalami demensia sehingga menghambat pengisian kuesioner atau wawancara.

Kelompok tidak hipertensi (kontrol): Responden yang mengalami demensia sehingga menghambat pengisian kuesioner atau wawancara.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Perhitungan sampel dalam penelitian ini didasarkan pada studi terdahulu yang menggunakan metode case control dengan variabel yang sama dan merupakan penelitian terbaru. Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus yang relevan untuk desain *case control*, seperti rumus estimasi *odds ratio*, dengan mempertimbangkan nilai tingkat signifikansi (α), kekuatan uji (*power*), serta proporsi paparan pada kelompok kasus dan kontrol sesuai data studi sebelumnya. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow *et al.* (1997).

$$n_1 = n_2 = \frac{\{Z_\alpha\sqrt{2PQ} + Z_\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Ket:

$n_1=n_2$: Besar sampel minimum pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol

Z_α : Nilai distribusi normal baku yang sama dengan tingkat kemaknaan 5% (untuk $\alpha=0,05$ yaitu 1,96)

Z_β : Nilai distribusi normal baku yang sama dengan *power* (kuasa) sebesar 10% ($\beta=0,10$ yaitu 1,28)

P : Perkiraan proporsi

P_1 : Proporsi kejadian pada kelompok kasus

P_2 : Proporsi kejadian pada kelompok kontrol

P : $\frac{p_1+p_2}{2}$

Tabel 3.1 Proporsi Kejadian pada Kelompok Hipertensi (P_1) dan Kelompok Tidak Hipertensi (P_2) Berdasarkan Studi Terdahulu

Variabel Bebas	P_1	P_2	P	OR	Sumber
Konsumsi natrium	33/55	20/55	0,48	2,625	Sangadah, 2022
Konsumsi kolesterol	27/31	16/31	0,69	6,3	Wahyuni <i>et al.</i> (2023)
Perilaku merokok	50/68	23/68	0,53	5,435	Kholidha <i>et al.</i> (2020)

P_1 dan P_2 yang digunakan merupakan P_1 dan P_2 yang memiliki nilai P terbanyak yaitu variabel konsumsi kolesterol terhadap kejadian hipertensi. Sehingga dapat dihitung perhitungan sampel sebagai berikut:

$$Q = 1 - P = 1 - 0,69 = 0,31$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,87 = 0,13$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,51 = 0,49$$

$$n_1 = n_2 = \frac{\{1,96\sqrt{2(0,69)(0,31)} + 1,28\sqrt{(0,87)(0,13)} + (0,51)(0,49)\}^2}{(0,87 - 0,51)^2} = 33 \text{ orang}$$

Kelompok hipertensi dan tidak hipertensi masing-masing perbandingan 1:1 sehingga didapatkan sampel 66 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan melibatkan Puskesmas Sabrang sebagai sumber data utama. Kelompok hipertensi dipilih secara simple random sampling dari rekam medis pasien hipertensi Puskesmas tersebut, sementara kelompok tidak hipertensi diambil dari daftar warga Dusun Watu Ulo yang diperoleh dari pihak Desa Sumberejo.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan uraian secara jelas tentang cara suatu variabel diukur atau diamati dalam sebuah penelitian, sehingga variabel tersebut dapat dinilai secara konsisten dan sesuai dengan sasaran penelitian. Definisi operasional variabel pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala
A. Variabel Bebas (<i>Independent</i>)				
Pola Konsumsi Natrium	Rata-rata asupan natrium yang dikonsumsi sehari	Wawancara dengan menggunakan metode <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ) 1 bulan terakhir	1. Tinggi (Asupan natrium \geq 2000 mg/hari) 2. Normal (Asupan natrium < 2000 mg/hari) (Pedoman Gizi Seimbang, 2014)	Nominal
a. Jumlah konsumsi				
b. Jenis dan frekuensi konsumsi natrium	Gambaran berbagai bahan makanan yang mengandung natrium serta seberapa sering bahan-bahan tersebut dikonsumsi oleh responden	Kategori frekuensi: a. >1x hari b. 1x/hari c. 4-6x/minggu d. 1-3x/minggu e. 2 minggu sekali f. 1x/bulan g. Tidak pernah	Klasifikasi: 1. Poin a-c (Sering) 2. Poin d-f (Jarang) 3. Poin g (Tidak pernah)	Ordinal
Pola Konsumsi Kolesterol	Rata-rata asupan kolesterol yang dikonsumsi sehari	(Survei Konsumsi Pangan, 2018)	1. Tinggi \geq 300 mg/hari 2. Normal <300 mg/hari) (Mayasari <i>et al.</i> , 2016)	Nominal
a. Jumlah konsumsi				
b. Jenis dan frekuensi konsumsi kolesterol	Gambaran berbagai bahan makanan yang mengandung kolesterol serta seberapa sering bahan-bahan tersebut dikonsumsi oleh responden		Klasifikasi: 1. Poin a-c (Sering) 2. Poin d-f (Jarang) 3. Poin g (Tidak pernah)	Ordinal
Perilaku Merokok	Banyaknya rokok yang dihisap responden dalam 1 hari	Wawancara dengan kuesioner	1. Berat (>20 batang perhari) 2. Sedang (10-20 batang perhari) 3. Ringan (<10 batang perhari) (Handayani <i>et al.</i> , 2022)	Ordinal
a. Jumlah batang rokok yang dihisap perhari				

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala
b. Lama merokok	Waktu yang menunjukkan lama responden menjadi perokok aktif		1. Lama (> 10 tahun) 2. Sedang (5-10 tahun) 3. Singkat (< 5 tahun) (Puspita <i>et al.</i> , 2016)	Ordinal
B. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)				
Hipertensi	Hipertensi merupakan keadaan terjadi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/ diastolik ≥ 90 mmHg	Menggunakan Tensimeter digital (omron 7124)	1. Hipertensi (TDS ≥ 140 dan/ TDD ≥ 90 mmHg) 2. Tidak hipertensi (TDS < 140 dan TDD < 90 mmHg) (JNC VIII dalam Fadillah 2023)	Nominal
C. Karakteristik Responden				
Usia	Lamanya waktu hidup seseorang yang dihitung sejak lahir hingga saat pengukuran	Wawancara dengan kuesioner	1. 19-44 2. 45-65	Rasio
Jenis kelamin	Identitas biologis yang didapatkan sejak lahir	Wawancara dengan kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Riwayat hipertensi keluarga	Adanya riwayat hipertensi pada anggota keluarga inti (orang tua, saudara kandung, atau anak)	Wawancara dengan kuesioner	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Tingkat pendidikan	Pendidikan formal yang telah ditempuh oleh responden	Wawancara dengan kuesioner	1. Perguruan tinggi 2. SMA/SMK 3. SMP 4. SD 5. Tidak tamat SD (Arikunto, 2012)	Nominal
Pekerjaan	Kegiatan dalam lingkup mata pencaharian responden untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Wiltshire, 2016)	Wawancara dengan kuesioner	1. Nelayan 2. Petani 3. Wiraswasta 4. PNS/POLRI/TNI 5. DII 6. IRT 7. Mahasiswa	Nominal

3.5 Pengumpulan Data Penelitian

Data primer didapatkan langsung dari responden melalui form SQ-FFQ dan kuesioner perilaku merokok. Data tekanan darah dilakukan dengan pengukuran langsung kepada responden oleh peneliti. Data sekunder diperoleh dari pihak Desa Sumberejo, Puskesmas Sabrang dan didapatkan dari literatur yang diperoleh melalui sumber pustaka.

3.6 Alat/Instrumen Penelitian

Alat/instrumen penelitian ini meliputi pengukuran langsung tekanan darah dan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data karakteristik responden (usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi keluarga, tingkat pendidikan, pekerjaan, pola konsumsi, dan perilaku merokok). Pola konsumsi diukur dengan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-

FFQ) yang dimodifikasi, menilai jumlah, jenis, dan frekuensi konsumsi makanan tertentu, terutama natrium dan kolesterol. Pengumpulan data didukung buku foto makanan untuk akurasi. Perilaku merokok diukur menggunakan kuesioner dengan skor berdasarkan kategori berat, sedang, dan ringan. Status tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital dengan dua kali pengukuran. Alat yang digunakan dalam pengukuran ini adalah tensimeter digital Omron tipe HEM-7124.

3.7 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen pola konsumsi natrium dan kolesterol menggunakan SQ-FFQ yang dimodifikasi dari penelitian Munawaroh *et al.*, (2024) tentang sumber natrium pada masyarakat pesisir Puger. Validitas instrumen diuji melalui survei pasar di wilayah Watu Ulo untuk memastikan relevansi bahan makanan. Kuesioner perilaku merokok dimodifikasi dari penelitian Puspita (2016) dan Handayani (2022). Uji validitas dilakukan melalui wawancara terhadap 30 responden, dengan hasil r hitung $>$ r tabel (0,361), yang menunjukkan bahwa seluruh instrumen valid. Uji reliabilitas juga menunjukkan hasil yang baik, dengan nilai reliabilitas sebesar 0,920 untuk natrium, 0,843 untuk kolesterol, dan 0,711 untuk perilaku merokok.

3.8 Analisis Data

3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Proses pengolahan data meliputi tahap editing, pengkodean, dan entri data ke dalam tabel pengukuran. Data yang akan diolah mencakup hal-hal berikut:

- a. Data karakteristik responden: usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi keluarga, tingkat pendidikan, dan pekerjaan.
- b. Data asupan natrium dan kolesterol: frekuensi konsumsi makanan dari SQ-FFQ dikonversi ke penggunaan bahan makanan per hari. Contoh: 5 kali/minggu = $5/7 = 0,71$. Nilai ini dikalikan dengan berat bahan makanan (misal: telur 50 g x 0,71 = 35,5 g). Asupan dibagi menjadi normal dan berlebih (Fayasari, 2020). Cara menghitung skor tiap rata-rata masing-masing bahan makanan:

$$\sum \frac{\text{Skor tiap kategori} \times \text{Jumlah responden pada kategori}}{\text{Jumlah seluruh responden}}$$

- c. Data perilaku merokok: jumlah rokok/hari dikategorikan sebagai perokok berat, sedang, dan ringan. Lama merokok dikategorikan sebagai lama, sedang, dan singkat.

3.8.2 Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian ini menggunakan dua analisis yaitu:

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran data yang telah diperoleh di lapangan. Variabel yang diteliti dalam analisis univariat yaitu tekanan darah, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, pendidikan, pekerjaan, pola konsumsi natrium, kolesterol dan perilaku merokok.

- b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel *independent* konsumsi natrium, konsumsi kolesterol, dan perilaku merokok dengan variabel *dependent* hipertensi yang menggunakan uji *Chi-Square*. Pada uji *Chi-Square* menggunakan tingkat signifikansi (α) 0,05.

3.8.3 Teknik Penyajian Data

Data yang terkumpul akan diproses menggunakan software SPSS dan Microsoft Excel. Hasil dari proses analisis tersebut akan disajikan dalam bentuk narasi yang didukung dengan tabel dan grafik untuk mempermudah pemahaman dan interpretasi hasil penelitian.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dan alur penelitian terdapat pada lampiran 3.1

3.10 Laik Etik Penelitian

Uji laik etik penelitian ini dilakukan di Komite Etika Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember (KEPK FKG UNEJ) dengan nomor sertifikat laik etik 3054/UN25.8/KEPK/DL/2025.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil penelitian ini diperoleh dari desain *case control* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi natrium, kolesterol, dan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi. Penelitian melibatkan 66 responden yang terdiri dari kelompok hipertensi dan kelompok tidak hipertensi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner, form SQ-FFQ serta pengukuran tekanan darah responden. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2025. Data disajikan dalam bentuk grafik, tabel dan uraian naratif.

4.1.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Hipertensi (n=33)		Tidak Hipertensi (n=33)		Total (n=66)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Usia						
19-44	16	48,5%	19	57,6%	35	53%
45-65	17	51,5%	14	42,4%	31	47%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	30	90,9%	27	81,8 %	57	86,3%
Perempuan	3	9,1%	6	18,2 %	9	13,7%
Riwayat Hipertensi Keluarga						
Ada	8	24,2%	4	12,1%	12	18,1%
Tidak	25	75,8%	29	87,9%	54	81,9%
Tingkat Pendidikan						
SD	9	27,3%	6	18,2%	15	22,7%
SMP	14	42,4%	10	30,3%	24	36,3%
SMA/SMK	10	30,3%	17	51,5%	27	41%
Pekerjaan						
Nelayan	12	36,4%	10	30,3%	22	33,3%
Petani	6	18,2%	3	9,1%	9	13,6%
Wiraswasta	9	27,3%	11	33,3%	20	30,3%
PNS	3	9,1%	3	9,1%	6	9,1%
IRT	3	9,1%	4	12,1%	7	10,6%
Mahasiswa	0	0	2	6,1%	2	3,1%
Total	33	100%	33	100%	66	100%

Sumber: Data primer 2025

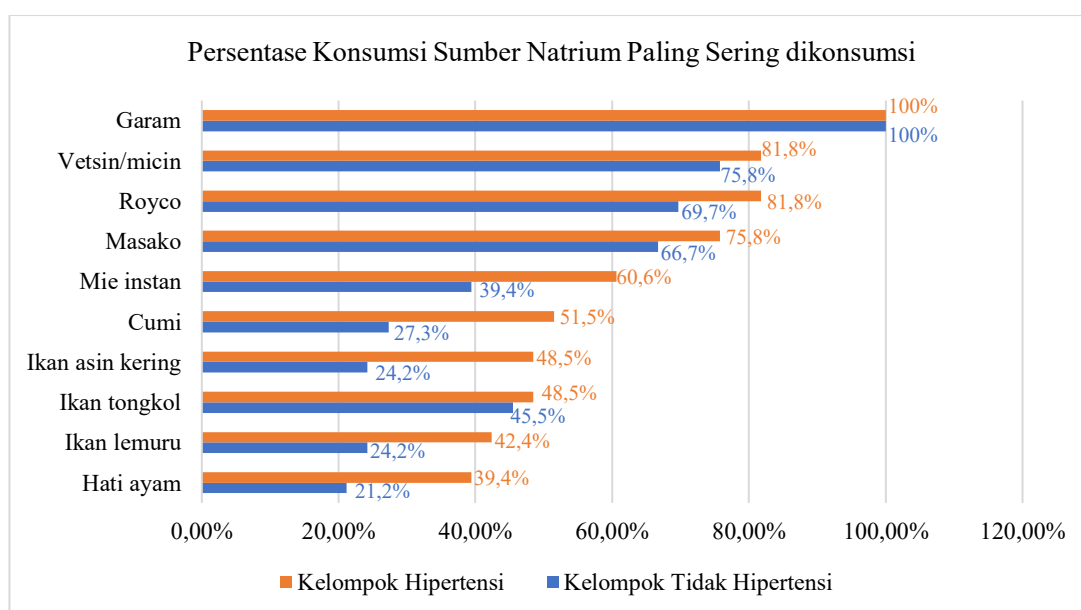
Berdasarkan tabel 4.1, ditunjukkan bahwa distribusi usia responden kelompok hipertensi dan tidak hipertensi relatif seimbang, dengan mayoritas berada

pada rentang usia 45–65 tahun (51,5% pada kelompok hipertensi dan 42,4% pada kelompok tidak hipertensi). Untuk jenis kelamin, sebagian besar responden di kedua kelompok adalah laki-laki, yaitu 90,9% pada kelompok hipertensi dan 81,8% pada kelompok tidak hipertensi. Hal ini disebabkan karena salah satu kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah perokok aktif, yang pada umumnya lebih banyak dijumpai pada laki-laki. Riwayat hipertensi keluarga lebih banyak tidak dimiliki oleh responden di kedua kelompok, yaitu 75,8% pada kelompok hipertensi dan 87,9% pada kelompok tidak hipertensi. Tingkat pendidikan terakhir responden didominasi oleh lulusan SMP di kelompok hipertensi (42,4%) dan SMA/SMK di kelompok tidak hipertensi (51,5%). Dilihat dari jenis pekerjaan, mayoritas responden kedua kelompok bekerja sebagai nelayan dengan persentase sebesar 36,4% pada kelompok hipertensi dan 30,3% pada kelompok tidak hipertensi.

4.1.2 Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, dan Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

a. Pola Konsumsi Natrium pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

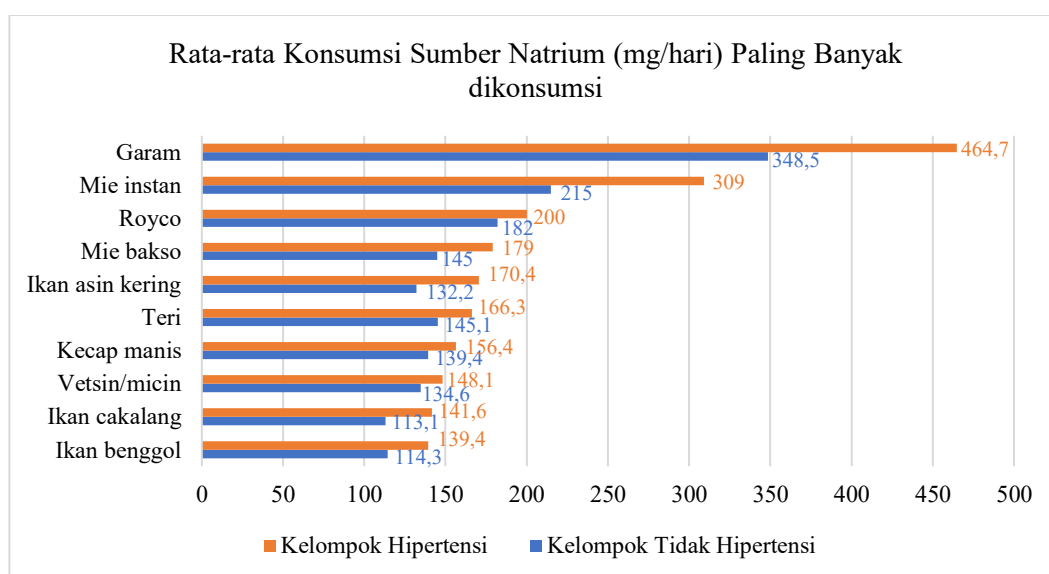
Berdasarkan hasil penelitian, persentase konsumsi sumber natrium paling sering dikonsumsi pada masyarakat pesisir Watu Ulo ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Persentase Konsumsi Sumber Natrium Paling Sering dikonsumsi

Berdasarkan gambar 4.1, grafik ini menunjukkan bahwa garam merupakan sumber natrium yang paling sering dikonsumsi oleh kedua kelompok, dengan persentase 100% pada keduanya. Untuk bahan pangan lain seperti vetsin/micin, kelompok hipertensi menunjukkan proporsi konsumsi harian yang lebih tinggi (81,8%) dibandingkan kelompok tidak hipertensi (75,8%). Hal yang sama dapat ditemukan pada penggunaan Royco dan Masako, di mana kelompok hipertensi mengonsumsi kedua produk ini lebih sering (masing-masing 81,8% dan 75,8%) dibandingkan kelompok tidak hipertensi (69,7% dan 66,7%). Pada konsumsi mie instan, proporsi kelompok hipertensi (60,6%) jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak hipertensi (39,4%). Perbedaan konsumsi juga terlihat pada makanan laut seperti cumi, ikan asin kering, ikan tongkol, dan ikan lemuru, serta hati ayam, di mana kelompok hipertensi cenderung mengonsumsi lebih sering daripada kelompok tidak hipertensi. Secara umum, grafik ini menunjukkan kecenderungan bahwa kelompok hipertensi memiliki persentase konsumsi harian sumber natrium yang lebih besar dibandingkan kelompok tidak hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata konsumsi sumber natrium (mg/hari) paling banyak dikonsumsi pada masyarakat pesisir Watu Ulo ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut:

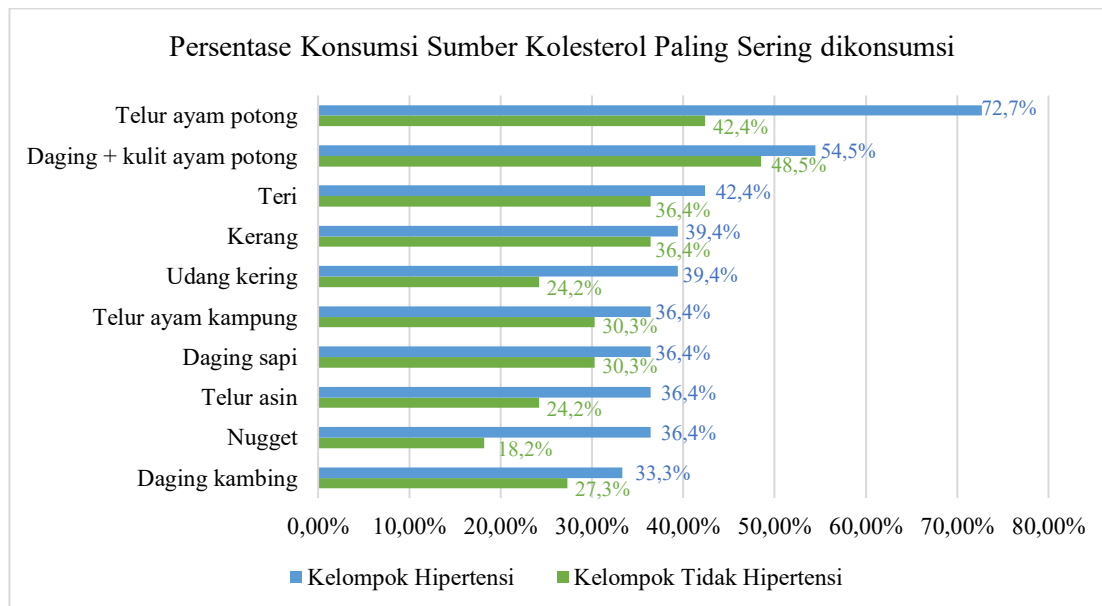


Gambar 4.2 Rata-rata Konsumsi Sumber Natrium Paling Banyak dikonsumsi

Berdasarkan gambar 4.2, diketahui bahwa sumber natrium yang memiliki rata-rata konsumsi tertinggi per hari pada kedua kelompok adalah garam, dengan kelompok hipertensi mengonsumsi sebesar 464,7 mg/hari dan kelompok tidak hipertensi sebesar 348,5 mg/hari. Selanjutnya, mie instan juga menunjukkan angka konsumsi yang cukup tinggi, yaitu 309 mg/hari pada kelompok hipertensi dan 215 mg/hari pada kelompok tidak hipertensi. Bahan penyedap seperti Royco juga banyak dikonsumsi, dengan rata-rata konsumsi sebesar 200 mg/hari oleh kelompok hipertensi dan 182 mg/hari oleh kelompok tidak hipertensi. Kemudian, bahan pangan dengan rata-rata konsumsi sumber natrium paling banyak antara lain mie bakso, ikan asin kering, teri, kecap manis, vetsin/micin, ikan cakalang, dan ikan benggol.

b. Pola Konsumsi Kolesterol pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Berdasarkan hasil penelitian, persentase konsumsi sumber kolesterol paling sering dikonsumsi pada masyarakat pesisir Watu Ulo ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut:

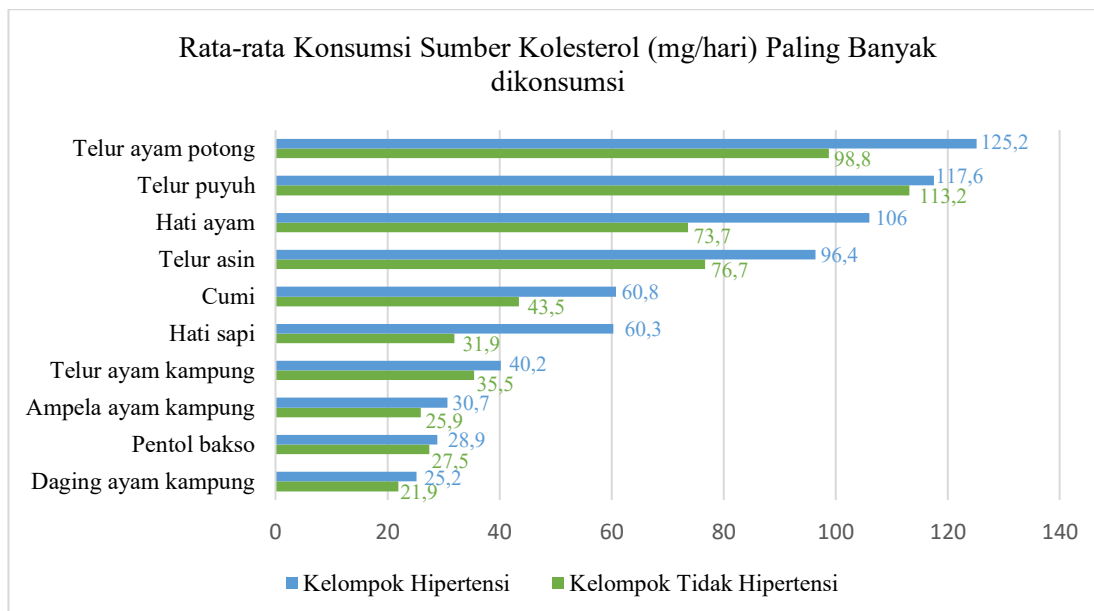


Gambar 4.3 Persentase Konsumsi Sumber Kolesterol Paling Sering dikonsumsi

Berdasarkan gambar 4.3, diketahui bahwa bahan pangan sumber kolesterol yang paling sering dikonsumsi per hari oleh kedua kelompok adalah telur ayam potong, dengan persentase konsumsi sebesar 72,7% pada kelompok hipertensi dan 42,4% pada kelompok tidak hipertensi. Selanjutnya, daging + kulit ayam potong

juga cukup sering dikonsumsi, yaitu oleh 54,5% kelompok hipertensi dan 48,5% kelompok tidak hipertensi. Konsumsi teri terlihat sebesar 42,4% pada kelompok hipertensi dan 36,4% pada kelompok tidak hipertensi. Sumber kolesterol dari laut seperti kerang dan udang kering juga dikonsumsi oleh kedua kelompok, masing-masing sebanyak 39,4% (kelompok hipertensi) dan 36,4% (kelompok tidak hipertensi), sedangkan udang kering hanya dikonsumsi oleh 24,2% dari kelompok tidak hipertensi. Selanjutnya, bahan pangan yang paling sering dikonsumsi per hari antara lain telur ayam kampung, daging sapi, telur asin, nugget, dan daging kambing. Secara keseluruhan, grafik ini memperlihatkan bahwa kelompok hipertensi cenderung mengonsumsi sumber kolesterol harian dalam persentase yang lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata konsumsi sumber kolesterol (mg/hari) paling banyak dikonsumsi pada masyarakat pesisir Watu Ulo ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut:



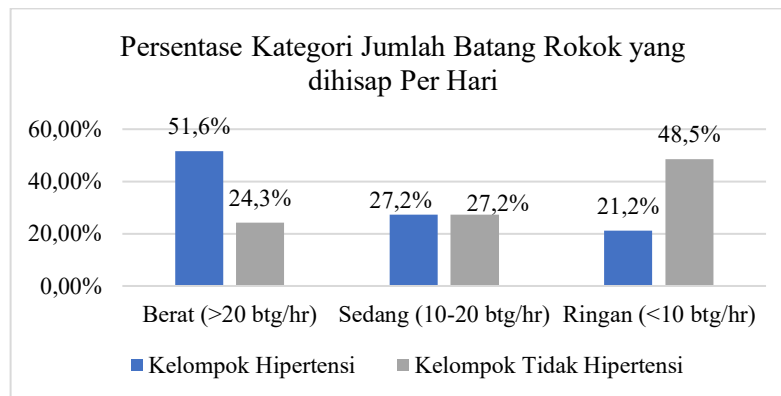
Gambar 4.4 Rata-rata Konsumsi Sumber Kolesterol Paling Banyak dikonsumsi

Berdasarkan gambar 4.4, diketahui bahwa bahan pangan sumber kolesterol dengan rata-rata konsumsi tertinggi pada kelompok hipertensi adalah telur ayam potong, dengan konsumsi sebesar 125,2 mg/hari, sementara pada kelompok tidak hipertensi sebesar 98,8 mg/hari. Konsumsi telur puyuh juga cukup tinggi, yaitu sebesar 117,6 mg/hari pada kelompok hipertensi dan 113,2 mg/hari pada kelompok

tidak hipertensi. Hati ayam lebih banyak dikonsumsi oleh kelompok hipertensi (106 mg/hari) dibandingkan kelompok tidak hipertensi (73,7 mg/hari). Telur asin dikonsumsi lebih tinggi oleh kelompok hipertensi, yaitu sebesar 96,4 mg/hari, sedangkan pada kelompok tidak hipertensi hanya 76,7 mg/hari. Konsumsi cumi lebih besar pada kelompok hipertensi (60,8 mg/hari) dibanding kelompok tidak hipertensi (43,5 mg/hari). Sementara itu, bahan pangan dengan rata-rata konsumsi tertinggi lainnya antara hati sapi, telur ayam kampung, ampela ayam kampung, pentol bakso, dan daging ayam kampung.

c. Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

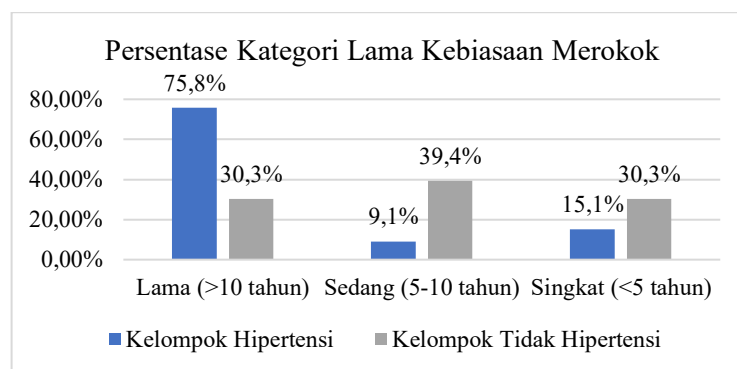
Perilaku merokok pada masyarakat pesisir Watu Ulo diidentifikasi berdasarkan jumlah batang rokok per hari dan lama kebiasaan merokok. Jumlah batang rokok per hari dikategorikan menjadi ringan, sedang, dan berat, sedangkan lamanya kebiasaan merokok diklasifikasikan sebagai singkat, sedang, dan lama. Data persentase kategori jumlah batang rokok yang dihisap per hari disajikan pada gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5 Persentase Kategori Jumlah Batang Rokok yang dihisap Per Hari

Berdasarkan gambar 4.5, perbandingan jumlah batang rokok yang dihisap per hari antara kelompok hipertensi dan kelompok tidak hipertensi menunjukkan perbedaan signifikan. Pada kategori berat, yaitu lebih dari 20 batang per hari, persentase kelompok hipertensi mencapai 51,6%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak hipertensi yang hanya 24,3%. Untuk kategori sedang, yaitu antara 10 sampai 20 batang per hari, kedua kelompok memiliki persentase yang sama sebesar 27,2%. Sedangkan pada kategori ringan, yaitu kurang dari 10 batang per hari, persentase kelompok tidak hipertensi jauh lebih tinggi, yaitu 48,5%,

dibandingkan kelompok hipertensi yang hanya 21,2%. Data ini menggambarkan bahwa individu dengan hipertensi cenderung memiliki kebiasaan merokok dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan individu tanpa hipertensi. Selanjutnya data persentase kategori lama kebiasaan merokok disajikan pada gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.6 Persentase Kategori Lama Kebiasaan Merokok

Berdasarkan gambar 4.6, menunjukkan perbandingan lama kebiasaan merokok antara dua kelompok, yaitu kelompok hipertensi dan kelompok tidak hipertensi. Pada kelompok hipertensi, mayoritas perokok memiliki kebiasaan merokok lama lebih dari 10 tahun dengan persentase 75,8%. Sebaliknya, pada kelompok tidak hipertensi, jumlah perokok dengan kebiasaan lama lebih dari 10 tahun lebih kecil, yakni 30,3%. Untuk kategori merokok dalam jangka waktu sedang (5-10 tahun), kelompok tidak hipertensi memiliki persentase yang lebih tinggi yaitu 39,4%, dibandingkan kelompok hipertensi yang hanya 9,1%. Pada kebiasaan merokok singkat (<5 tahun), kelompok tidak hipertensi juga menunjukkan persentase lebih tinggi, yaitu 30,3%, sementara kelompok hipertensi hanya 15,1%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa perokok dengan hipertensi cenderung memiliki kebiasaan merokok yang lebih lama dibandingkan dengan perokok tanpa hipertensi.

4.1.3 Analisis Hubungan antara Konsumsi Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil analisis hubungan antara konsumsi asupan natrium dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember disajikan pada tabel 4.2, analisis ini menggunakan uji *Chi-square* untuk melihat perbedaan proporsi antara kelompok hipertensi dan kelompok tidak hipertensi.

Tabel 4.2 Analisis Hubungan antara Konsumsi Asupan Natrium dengan Hipertensi

Konsumsi Asupan Natrium	Hipertensi (n=33)		Tidak Hipertensi (n=33)		Total (n=66)		<i>p-value</i>	OR (<i>Confidence Interval</i> 95%)	<i>Contingency Coefficient</i>
	n	%	n	%	n	%			
Normal	10	30,3%	19	57,6%	29	43,9%	0,047*	3,1 (1,1-8,6)	0,265
Tinggi	23	69,7%	14	42,4%	37	56,1%			

Ket: *Sig ($p\text{-value} < 0,05$)

Berdasarkan tabel 4.2, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pada kelompok hipertensi memiliki konsumsi asupan natrium yang tinggi, yaitu sebanyak 23 orang (69,7%), sedangkan yang memiliki konsumsi asupan natrium normal sebanyak 10 orang (30,3%). Pada kelompok tidak hipertensi, mayoritas responden memiliki konsumsi asupan natrium dalam kategori normal, yaitu sebanyak 19 orang (57,6%), dan sisanya 14 orang (42,4%) memiliki konsumsi natrium tinggi. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan natrium dengan kejadian hipertensi ($p = 0,047$), dengan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 3,1 (CI 95%: 1,1–8,6), yang berarti responden dengan konsumsi asupan natrium tinggi memiliki risiko 3,1 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang memiliki konsumsi asupan natrium normal. Selain itu berdasarkan nilai *Contingency Coefficient*, kekuatan hubungan antara konsumsi asupan natrium dengan kejadian hipertensi adalah lemah (0,265).

4.1.4 Analisis Hubungan antara Konsumsi Asupan Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil analisis hubungan antara konsumsi asupan kolesterol dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember disajikan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Analisis Hubungan antara Konsumsi Asupan Kolesterol dengan Hipertensi

Konsumsi Asupan Kolesterol	Hipertensi (n=33)		Tidak Hipertensi (n=33)		Total (n=66)		<i>p-value</i>	OR (<i>Confidence Interval</i> 95%)	<i>Contingency Coefficient</i>
	n	%	n	%	n	%			
Normal	12	36,4%	21	63,6%	33	50%	0,049*	3 (1,6-13,2)	0,263
Tinggi	21	63,6%	12	36,4%	33	50%			

Ket: *Sig (*p-value* <0,05)

Berdasarkan tabel 4.3, dapat diketahui bahwa konsumsi asupan kolesterol pada kelompok hipertensi menunjukkan sebagian besar responden mengonsumsi kolesterol dalam jumlah tinggi, yaitu sebanyak 21 orang (63,6%), dan 12 orang (36,4%) memiliki konsumsi asupan kolesterol normal. Sebaliknya, pada kelompok tidak hipertensi, responden yang memiliki konsumsi asupan kolesterol normal lebih banyak, yaitu sebanyak 21 orang (63,6%), sedangkan yang memiliki konsumsi asupan kolesterol tinggi sebanyak 12 orang (36,4%). Hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara konsumsi asupan kolesterol dengan hipertensi ($p = 0,049$), dengan nilai OR sebesar 3 (CI 95%: 1,1–8,3). Artinya, responden yang memiliki konsumsi asupan kolesterol tinggi memiliki risiko 3 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan yang konsumsi asupan kolesterolnya normal. Namun, berdasarkan nilai *Contingency Coefficient*, kekuatan hubungan antara konsumsi asupan kolesterol dengan kejadian hipertensi adalah lemah (0,263).

4.1.5 Analisis Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Analisis hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi dilakukan pengelompokan berdasarkan jumlah batang rokok yang dihisap per hari dan lama kebiasaan merokok. Hasil analisis hubungan antara jumlah batang rokok per hari dengan kejadian hipertensi disajikan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Analisis Hubungan antara Jumlah Batang Rokok dengan Hipertensi

Kategori Jumlah Batang Rokok	Hipertensi (n=33)		Tidak Hipertensi (n=33)		Total (n=66)		<i>p-value</i>	<i>Contingency Coefficient</i>
	n	%	n	%	n	%		
Berat (>20 batang/hari)	17	51,6%	8	24,3%	25	37,8%	0,034*	0,305
Sedang (10-20 batang/hari)	9	27,2%	9	27,2%	18	27,3%		
Ringan (<10 batang/hari)	7	21,2%	16	48,5%	23	34,9%		

Ket: *Sig (*p-value* <0,05)

Berdasarkan tabel 4.4, dapat dilihat bahwa pada kelompok hipertensi, mayoritas responden (51,6%) termasuk dalam kategori berat untuk jumlah batang rokok yang dihisap per hari, sedangkan pada kelompok tidak hipertensi, mayoritas responden (48,5%) termasuk kategori ringan. Hasil uji analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah batang rokok dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,034$), berdasarkan nilai *Contingency Coefficient*, kekuatan hubungan antara jumlah batang rokok dengan kejadian hipertensi tergolong lemah (0,305). Selain itu, hasil analisis hubungan antara lama kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi disajikan pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Analisis Hubungan antara Lama Kebiasaan Merokok dengan Hipertensi

Kategori Lama Kebiasaan Merokok	Hipertensi (n=33)		Tidak Hipertensi (n=33)		Total (n=66)		<i>p-value</i>	<i>Contingency Coefficient</i>
	n	%	n	%	n	%		
	Lama (>10 tahun)	25	75,8%	10	30,3%	35		
Sedang (5-10 tahun)	3	9,1%	13	39,4%	16	24,2%		
Singkat (>5 tahun)	5	15,1%	10	30,3%	15	22,8%		

Ket: *Sig ($p\text{-value} < 0,05$)

Berdasarkan tabel 4.5, dapat dilihat untuk lama kebiasaan merokok, sebagian besar kelompok hipertensi (75,8%) memiliki kebiasaan merokok yang lama, sedangkan pada kelompok tidak hipertensi distribusinya lebih merata antara kategori singkat (30,3%), sedang (39,4%), dan lama (30,3%). Hasil uji analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan lama kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} < 0,001$), berdasarkan nilai *Contingency Coefficient*, kekuatan hubungan antara lama kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi tergolong sedang (0,423).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel karakteristik responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden, baik pada kelompok hipertensi maupun tidak hipertensi, berada pada rentang usia 45–65 tahun. Persentase yang lebih tinggi pada kelompok hipertensi (51,5%) dibandingkan kelompok tidak hipertensi (42,4%) menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kasus hipertensi pada kelompok usia paruh baya hingga lansia awal. Hal ini sejalan dengan penelitian Astuti *et al.* (2021) yang

menyatakan bahwa risiko hipertensi meningkat seiring pertambahan usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah. Selain itu, dominasi responden laki-laki (90,9% pada kelompok hipertensi dan 81,8% pada kelompok tidak hipertensi) karena penelitian ini mensyaratkan responden sebagai perokok aktif, hal ini sejalan dengan penelitian Syahrir *et al.* (2020) yang menemukan bahwa prevalensi merokok lebih tinggi pada laki-laki, terutama di daerah pesisir yang didominasi oleh pekerjaan seperti nelayan dan petani.

Dari segi pendidikan, responden didominasi oleh lulusan SMP (42,4%) dan SMA/SMK (30,3% pada kelompok hipertensi dan 51,5% pada kelompok tidak hipertensi). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan menengah. Tingkat pendidikan yang relatif rendah ini dapat berdampak pada pemahaman masyarakat terhadap informasi kesehatan, termasuk pengetahuan tentang faktor risiko dan pencegahan hipertensi (Putri, 2024). Selain itu, sebanyak 24,2% responden pada kelompok hipertensi memiliki riwayat hipertensi keluarga, lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak hipertensi (12,1%), yang mengindikasikan kemungkinan kontribusi faktor genetik terhadap kejadian hipertensi. Faktor genetik berperan cukup signifikan dalam terjadinya hipertensi, dengan kontribusi sekitar 30–50% terhadap variasi tekanan darah individu. Seseorang yang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga, terutama jika kedua orang tua mengalaminya, memiliki risiko dua hingga tiga kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat serupa (Sadiman *et al.*, 2021).

Pada kelompok hipertensi, mayoritas responden bekerja sebagai nelayan dengan persentase sebesar 36,4% pada kelompok hipertensi dan 30,3% pada kelompok tidak hipertensi. Tingginya jumlah responden yang bekerja sebagai nelayan disebabkan oleh karakteristik wilayah pesisir Watu Ulo yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan, sehingga profesi ini mendominasi pekerjaan responden dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Choirunnisa *et al.* (2022) yang menjelaskan bahwa nelayan pesisir memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan kesehatan, termasuk hipertensi,

akibat beban kerja berat, stres, serta pola hidup yang kurang sehat yang dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi dan minimnya pengetahuan kesehatan.

4.2.2 Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, dan Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

a. Pola Konsumsi Natrium pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil penelitian pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember menunjukkan bahwa konsumsi natrium didominasi oleh makanan olahan dan produk laut. Pada kategori makanan pokok, mie instan menjadi sumber natrium utama dengan rata-rata konsumsi 390 mg/hari pada kelompok hipertensi dan 215 mg/hari pada kelompok tidak hipertensi. Penelitian oleh Rismadi *et al.* (2021) di kalangan nelayan Kota Medan juga mendukung hasil ini. Mereka menyebutkan bahwa nelayan sering membawa makanan praktis dan instan saat melaut, seperti mie instan dan makanan diasinkan, karena sifatnya yang tahan lama, mudah disiapkan, dan sesuai dengan kondisi bekerja di laut. Seiring waktu, makanan ini tidak hanya dikonsumsi saat bekerja, namun juga menjadi bagian dari kebiasaan makan sehari-hari. Pola konsumsi ini turut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko hipertensi, terutama karena kandungan natrium pada penyedap yang tinggi dalam mie instan.

Pada kategori protein hewani, ikan asin kering menjadi sumber natrium utama dengan rata-rata konsumsi 170,4 mg/hari pada kelompok hipertensi dan 132,2 mg/hari pada kelompok tidak hipertensi. Konsumsi ikan asin ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya di pesisir Puger yang menunjukkan bahwa produk laut olahan seperti ikan asin merupakan sumber natrium utama di masyarakat pesisir (Munawaroh, 2024). Selain itu, penelitian Prihanto *et al.* (2024) di Pulau Maitara juga menegaskan bahwa masyarakat pesisir cenderung mengalami hipertensi akibat konsumsi natrium yang tinggi, terutama dari makanan pokok seperti ikan kering asin dan makanan laut olahan. Pada kategori bumbu, garam menjadi sumber natrium utama dengan rata-rata konsumsi 464,7 mg/hari pada kelompok hipertensi dan 348,5 mg/hari pada kelompok tidak hipertensi. Selain itu, penelitian Prihanto *et al.* (2024) di Pulau Maitara juga menemukan bahwa pola konsumsi garam di pesisir lebih tinggi dibandingkan daerah dataran tinggi, dan hal

ini berkorelasi dengan tekanan darah diastolik yang lebih tinggi secara signifikan pada masyarakat pesisir.

Tingginya konsumsi natrium di Watu Ulo disebabkan oleh ketersediaan hasil laut yang melimpah, sehingga masyarakat sangat bergantung pada produk laut sebagai bahan makanan utama. Masyarakat pesisir lebih sering mengonsumsi ikan asin dibandingkan ikan segar, termasuk karena ikan segar dijual untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, sementara ikan segar yang tidak laku dijadikan ikan asin untuk memperpanjang masa simpan. Hal ini sejalan penelitian oleh Annisa (2022) di Desa Mertasinga, yang menjelaskan peran kelas sosial dan prioritas ekonomi dalam konsumsi ikan, di mana ikan segar lebih banyak dijual untuk kebutuhan pokok, sedangkan ikan yang tidak laku dijadikan ikan asin agar tahan lama. Produksi ikan asin merupakan usaha rumah tangga dengan nilai ekonomi penting dan konsumsinya lebih tinggi dibanding ikan segar dalam masyarakat pesisir tersebut.

b. Pola Konsumsi Kolesterol pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Masyarakat pesisir Watu Ulo paling banyak mengonsumsi bahan pangan sumber kolesterol seperti telur puyuh, telur ayam, telur asin, daging ayam (baik ayam potong maupun ayam kampung), jeroan serta makanan olahan seperti pentol. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustafa *et al.* (2024) di Kecamatan Nusa Laut menunjukkan bahwa masyarakat pesisir cenderung lebih banyak mengonsumsi telur dan daging ayam dibandingkan daging sapi. Hal ini disebabkan oleh harga telur yang lebih murah, ketersediaan yang tinggi, serta kemudahan dalam pengolahan. Kemudahan pengolahan dan penyimpanan juga memengaruhi konsumsi, terutama bahan yang diawetkan seperti telur asin dan makanan olahan seperti pentol yang memiliki masa simpan lebih lama.

Sementara itu, pada bahan pangan yang berasal dari hewan laut, masyarakat Watu Ulo paling banyak mengonsumsi seperti cumi, kerang, dan udang. Sebagai masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir, mereka memiliki akses langsung terhadap hasil laut, sehingga bahan-bahan tersebut menjadi sumber protein hewani utama dalam pola makan sehari-hari. Selain itu, hewan laut seperti cumi, kerang dan udang dianggap lebih mudah diperoleh karena merupakan bagian dari hasil

tangkapan nelayan. Hal ini sejalan dengan penelitian di Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa masyarakat pesisir rutin mengonsumsi hewan laut sebagai sumber protein utama, yang meskipun kaya nutrisi, juga mengandung kadar kolesterol yang cukup tinggi terutama pada cumi (Riani *et al.*, 2024).

Selain itu penelitian di Desa Karangsong, mengungkapkan bahwa konsumsi protein hewani dari laut yang tinggi ini tidak selalu diimbangi dengan asupan serat dari buah dan sayur, sehingga meningkatkan risiko akumulasi kolesterol dalam darah (Purba *et al.*, 2023). Kondisi ini diperparah oleh kebiasaan mengolah makanan dengan cara yang dapat menambah kandungan lemak jenuh, seperti penggorengan atau penggunaan santan, yang juga berkontribusi pada peningkatan kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat). Penelitian lainnya di Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, mengungkapkan bahwa konsumsi makanan laut yang tinggi kolesterol, ditambah dengan konsumsi mie instan dan makanan olahan lainnya yang mengandung lemak trans dan natrium tinggi, turut memperbesar risiko gangguan metabolik, termasuk hipertensi (Arika *et al.*, 2023).

c. Perilaku Merokok pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat pesisir Watu Ulo yang termasuk kelompok hipertensi cenderung merokok lebih banyak dan lebih lama dibandingkan dengan kelompok yang tidak hipertensi. Hal ini sesuai dengan penelitian Anggraenny & Martini (2020) di mana perilaku merokok berhubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik, dengan risiko tekanan darah tinggi meningkat seiring jumlah rokok yang dikonsumsi dan lama kebiasaan merokok. Selain itu, studi di wilayah pesisir Makassar dan Pangkep menunjukkan sebagian besar masyarakat pesisir terutama nelayan merokok, dengan alasan seperti menghangatkan tubuh saat kondisi dingin di laut dan sebagai penghilang stres, sehingga kebiasaan ini menjadi adiktif dan sulit dihilangkan meskipun berdampak negatif pada kesehatan, termasuk hipertensi (Zaman, 2024). Studi di Desa Ladan, Kecamatan Palmatak, juga menunjukkan bahwa 63,4% nelayan di daerah pesisir tersebut adalah perokok aktif, angka yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok pekerjaan lain (Sitindaon *et al.*, 2024). Selain itu, penelitian oleh Faisal, Jenny & Ellyani (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara

perilaku merokok dengan kejadian hipertensi, di mana nikotin dalam rokok dapat meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme vasokonstriksi dan stimulasi hormon adrenalin.

4.2.3 Analisis Hubungan antara Konsumsi Natrium dengan Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember dengan nilai $p = 0,047$. Secara fisiologis, asupan natrium berlebih menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler, sehingga terjadi pergeseran cairan dari dalam sel (intraseluler) ke ruang ekstraseluler untuk menyeimbangkan konsentrasi tersebut. Akibatnya, volume cairan ekstraseluler dan volume plasma darah meningkat. Peningkatan volume darah ini menyebabkan jantung harus memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh (curah jantung meningkat), sehingga tekanan darah naik (Aprilliyanti, 2020). Selain itu, natrium berlebih juga dapat menyebabkan penyempitan diameter arteri (vasokonstriksi), yang membuat jantung harus bekerja lebih keras untuk mendorong darah melalui pembuluh yang lebih sempit, semakin meningkatkan tekanan darah (Madyasari, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri *et al.* (2022) pada masyarakat pesisir Lemo-Lemo, yang menemukan adanya hubungan signifikan antara konsumsi natrium tinggi dengan kejadian hipertensi ($p < 0,05$). Masyarakat pesisir tersebut cenderung mengonsumsi makanan laut yang diasinkan seperti kerang, udang, dan ikan asin yang kaya natrium, sehingga semakin banyak dikonsumsi dapat memicu peningkatan tekanan darah. Penelitian lain di Pantai Labu, Deli Serdang, Sumatera Utara juga mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa hipertensi banyak terjadi akibat konsumsi makanan laut tinggi natrium seperti cumi, udang, dan kepiting yang diawetkan dengan garam (Sinaga *et al.*, 2023). Selain itu, studi literatur yang mengkaji 30 jurnal nasional dan internasional juga menyimpulkan bahwa konsumsi garam (natrium) merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang signifikan pada masyarakat pesisir pantai. Faktor gaya hidup seperti konsumsi natrium tinggi dari hasil tangkapan laut dan

pengasinan ikan memiliki peran lebih besar dalam kejadian hipertensi dibandingkan masyarakat umum (Mandiricha *et al.*, 2024). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melini *et al.* (2021) yang menemukan bahwa konsumsi natrium berlebih secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi pada masyarakat dewasa ($p < 0,017$; OR = 9,83). Selain itu, penelitian oleh Dewantari *et al.* (2024) menunjukkan korelasi kuat ($r=0,796$) antara asupan natrium dengan peningkatan tekanan darah, dengan nilai $p < 0,05$ yang sangat signifikan.

4.2.4 Analisis Hubungan antara Konsumsi Kolesterol dengan Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kolesterol dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Watu Ulo Jember dengan nilai $p = 0,049$. Secara fisiologis, asupan kolesterol tinggi menyebabkan penumpukan plak di dinding pembuluh darah melalui proses aterosklerosis, proses ini dimulai ketika konsumsi kolesterol yang tinggi dapat merusak lapisan dalam arteri (endotelium), sehingga memicu respons inflamasi kronis (Febrian *et al.*, 2022). Kerusakan endotel membuat kolesterol LDL (*low-density lipoprotein*) mudah menempel dan teroksidasi di dinding arteri, yang kemudian mengaktifkan sel-sel imun dan menyebabkan pembentukan plak ateroma. Plak yang terus menumpuk menyebabkan dinding arteri menjadi kaku dan menyempit, sehingga aliran darah terhambat. Penyempitan ini meningkatkan resistensi pembuluh darah, sehingga jantung harus memompa darah dengan tekanan lebih besar agar darah dapat mengalir ke seluruh tubuh yang menyebabkan peningkatan tekanan darah dan risiko hipertensi (Novia *et al.*, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh (2024) pada nelayan di pesisir Puger Jember, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola konsumsi kolesterol dengan kejadian hipertensi. Responden dalam penelitian tersebut memiliki pola konsumsi makanan tinggi kolesterol, seperti makanan berlemak dan hasil laut yang diasinkan. Hasil analisis bivariat pada penelitian tersebut menunjukkan nilai p sebesar 0,002 dengan *odds ratio* (OR) 6,3 (CI 95%: 1,8-22,4). Selain itu, studi lain yang dilakukan Musdalifah *et al.* (2020) di wilayah pesisir Konawe juga mendukung temuan ini

dengan menyebutkan bahwa kebiasaan konsumsi makanan laut yang tinggi kolesterol seperti udang, kerang, kepiting, dan cumi-cumi berkontribusi pada tingginya angka hipertensi, terutama pada lansia dini (usia 55-64 tahun).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desi *et al.* (2024) di wilayah kerja Puskesmas Panti menunjukkan adanya hubungan kuat antara perilaku konsumsi makanan tinggi kolesterol dengan kondisi hipertensi pada masyarakat. Hasil analisis penelitian tersebut, menunjukkan nilai $p=0,000$ dengan koefisien korelasi sebesar 0,513, yang mengindikasikan hubungan positif dan kuat antara konsumsi makanan tinggi kolesterol dengan peningkatan tekanan darah. Mayoritas respondennya (92,8%) memiliki perilaku konsumsi makanan tinggi kolesterol dalam kategori tinggi, seperti makanan cepat saji, kuning telur, jeroan, daging merah, dan ayam goreng.

4.2.5 Analisis Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Watu Ulo Jember

Berdasarkan hasil penelitian mengungkapkan bahwa adanya hubungan antara jumlah rokok yang dihisap per hari dengan kejadian hipertensi ($p = 0,034$). Secara fisiologis, beberapa kandungan dalam rokok, seperti nikotin, karbon monoksida dan tar dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Nikotin dalam rokok merangsang sistem saraf simpatis yang memicu pelepasan hormon katekolamin seperti adrenalin dan norepinefrin. Hormon-hormon ini menyebabkan iritabilitas miokardial, meningkatkan denyut jantung, serta memicu vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah, yang meningkatkan resistensi aliran darah sehingga tekanan darah naik (Windarti *et al.*, 2023). Sementara itu, karbon monoksida (CO) yang terkandung dalam asap rokok mengikat hemoglobin dalam darah menggantikan oksigen, sehingga mengurangi kapasitas darah untuk mengangkut oksigen. Kondisi ini memaksa jantung bekerja lebih keras memompa darah agar kebutuhan oksigen tubuh terpenuhi. Selain itu, CO dapat menyebabkan penebalan dinding pembuluh darah dan mengentalkan darah, yang semakin meningkatkan tekanan darah (Trisniawan *et al.*, 2024). Tar dapat meningkatkan aktivitas pompa jantung dan mempercepat proses aterosklerosis, yang juga berujung pada peningkatan tekanan darah. Jumlah rokok yang dihisap per hari memberikan efek

yang bersifat akut dan langsung, di mana peningkatan konsumsi rokok harian segera memicu respons tersebut, menyebabkan kontraksi jantung lebih kuat dan tekanan darah meningkat (Erman *et al.*, 2021).

Hasil ini diperkuat oleh penelitian Nuriani *et al.* (2021) di Kabupaten Pidie Jaya yang menunjukkan adanya hubungan antara jumlah batang rokok yang dihisap ($p = 0,034$) dengan kejadian hipertensi, di mana mayoritas responden menghisap 11–20 batang rokok per hari. Selain itu, penelitian oleh Umbas *et al.* (2019) di Puskesmas Kawangkoan menemukan bahwa seseorang yang menghisap lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki risiko dua kali lebih besar mengalami hipertensi dibanding bukan perokok, dengan hasil uji chi-square menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,016$).

Berdasarkan hasil penelitian, proporsi perokok dengan durasi merokok yang lama juga ditemukan lebih tinggi pada kelompok hipertensi. Analisis statistik menunjukkan bahwa lama merokok memiliki hubungan yang lebih kuat dengan kejadian hipertensi dibandingkan jumlah rokok per hari, dengan nilai $p < 0,001$. Secara fisiologis, lama kebiasaan merokok memberikan pengaruh yang bersifat kronis dan kumulatif. Paparan zat berbahaya (nikotin, karbon monoksida, tar) dalam rokok secara terus-menerus menyebabkan kerusakan struktural pada pembuluh darah, seperti aterosklerosis, pengerasan, dan penyempitan arteri yang permanen. Kondisi ini meningkatkan resistensi aliran darah dan beban kerja jantung, sehingga risiko hipertensi meningkat secara signifikan seiring bertambahnya durasi merokok, terutama setelah 10 tahun atau lebih (Messner *et al.*, 2014).

Hasil ini sejalan dengan *literature review* oleh Nurhaeni *et al.* (2022) yang menegaskan bahwa semakin lama kebiasaan merokok dipertahankan, semakin tinggi risiko seseorang untuk mengalami hipertensi. Selain itu, penelitian oleh Angga *et al.* (2021) di Desa Sebunga menunjukkan bahwa perokok dengan masa merokok lebih dari 10 tahun memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik yang cenderung meningkat secara signifikan, serta risiko hipertensi mulai terlihat nyata setelah melewati durasi 10 tahun merokok.

BAB 5. KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Mayoritas responden berusia 45–65 tahun (51,5% hipertensi; 42,4% tidak hipertensi) dan berjenis kelamin laki-laki (90,9%; 81,8%). Sebagian besar tidak memiliki riwayat hipertensi keluarga (75,8%; 87,9%). Pendidikan didominasi lulusan SMP pada kelompok hipertensi (42,4%) dan SMA/SMK pada kelompok tidak hipertensi (51,5%). Pekerjaan terbanyak adalah nelayan (36,4%) pada kelompok hipertensi dan wiraswasta (33,3%) pada kelompok tidak hipertensi.
- b. Konsumsi asupan natrium dan kolesterol, serta perilaku merokok (jumlah dan lama), memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi. Hubungan paling kuat ditemukan pada variabel lama merokok dengan kekuatan korelasi sedang ($r = 0,423$). Sementara itu, konsumsi asupan natrium ($r = 0,265$, OR = 3,1) dan konsumsi asupan kolesterol ($r = 0,263$, OR = 3) memiliki hubungan yang lemah namun tetap signifikan terhadap hipertensi. Variabel jumlah rokok juga menunjukkan hubungan lemah ($r = 0,305$) terhadap hipertensi.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini meliputi pengambilan data tekanan darah yang tidak didampingi petugas kesehatan dan peneliti hanya melakukan pengecekan tekanan darah dalam satu waktu sehingga hasilnya bisa saja tidak konsisten atau kurang merepresentasikan kondisi sebenarnya.

5.3 Saran

- a. Bagi peneliti
Peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan dalam proses pengumpulan data dan cakupan variabel yang diteliti. Oleh karena itu, ke depannya peneliti diharapkan dapat melakukan evaluasi lebih menyeluruh terhadap aspek teknis penelitian, meningkatkan ketelitian dalam analisis data,

serta memperluas wawasan agar dapat menghasilkan penelitian yang lebih bermanfaat.

b. Bagi perguruan tinggi

Perguruan tinggi diharapkan mendorong mahasiswa meneliti isu kesehatan masyarakat lokal dan memperkuat kerja sama dengan puskesmas dalam pengabdian, edukasi, dan penelitian.

c. Bagi masyarakat pesisir

Masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dengan mengurangi konsumsi garam, makanan tinggi kolesterol, dan merokok. Selain itu, melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin untuk deteksi dini hipertensi sangat penting, menjaga aktivitas fisik secara teratur juga dianjurkan guna membantu mengontrol tekanan darah, serta penting untuk mengelola stres dengan baik melalui kegiatan positif agar risiko hipertensi dapat diminimalkan.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan agar pengukuran tekanan darah dilakukan dengan pendampingan petugas kesehatan untuk memastikan prosedur pengukuran berjalan sesuai standar dan hasilnya valid. Selain itu, pengukuran sebaiknya dilakukan dalam dua waktu yang berbeda untuk mengurangi efek fluktuasi tekanan darah dan meningkatkan akurasi hasil.

e. Bagi puskesmas setempat

Diharapkan kepada kader kesehatan maupun pihak Puskesmas setempat untuk menyelenggarakan penyuluhan yang lebih menarik, interaktif, dan melibatkan partisipasi aktif warga Watu Ulo. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat pesisir mengenai faktor risiko hipertensi secara spesifik, memberikan edukasi tentang upaya berhenti merokok, serta mendorong pemanfaatan fasilitas kesehatan yang tersedia. Selain itu, disarankan untuk memanfaatkan media edukasi seperti poster, banner, dan video yang dapat dipasang di ruang tunggu Puskesmas atau disebarkan melalui media sosial resmi Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, E., Faisal, F., & Demmalewa, J. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Remaja Putra Di Wilayah Kerja Puskesmas Nambo. *Journal Of Baja Health Science*, 2(02), 194-205. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v2i02.2203>
- Abadi, E., Faisal, F., & Demmalewa, J. Q. (2022). Hubungan pola makan dan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada remaja putra di Wilayah Kerja Puskesmas Nambo. *Journal Of Baja Health Science*, 2(02), 194-205. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v2i02.2203>
- Angga, Y., & Elon, Y. (2021). Hubungan kebiasaan merokok dengan tekanan darah. *Jurnal kesehatan komunitas (Journal of community health)*, 7(1), 124-128.
- Anggraeny, N., & Martini, S. (2020). Hubungan Perilaku Merokok Dengan Tekanan Darah Sistolik Dan Tekana Darah Diastolik Pada Awak Kapal Di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Palangkaraya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 191–201. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i2.845>
- Aprilliyanti, D. R., & Budiman, F. A. (2020). Hubungan asupan natrium dengan kejadian hipertensi di posyandu lansia desa tegowangi kecamatan plemahan kabupaten kediri. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 1(1), 7-11. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v1i1.729>
- Arika, R., Adinda, F., Octavelia, A. T., Al Humairah, H., Ashifa, M., Sari, A. R., ... & Siregar, R. M. (2023). Gambaran Pola Makan Masyarakat Pesisir Di Desa Bagan Percut Sei Tuan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 4654-4663.
- Astuti, V. W., Tasman, T., & Amri, L. F. (2021). Prevalensi dan analisis faktor risiko hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.53345/bimiki.v9i1.185>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kecamatan Ambulu dalam Angka 2024*. Retrieved from Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- Choirunnisa, L. A. D., Purwaningsih, Y., & Prasetyani, D. (2022). Adaptasi nelayan pesisir kabupaten pacitan akibat perubahan iklim. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 10(2), 166-181. <https://doi.org/10.14710/jwl.10.2.166-181>
- Dinas Kesehatan Jember. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2023*. Jember: Dinkes Kabupaten Jember.
- 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>
- Erman, I., & Damanik, H. D. (2021). Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(1), 54-61. <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i1.983>

- Erman, I., Damanik, H. D., & Sya'diyah, S. D. (2021). Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*, 1(1), 54-61. <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i1.983>
- Fadillah, R. N., & Rindarwati, A. Y. (2023). Pengaruh Edukasi Terapi Non Farmakologi pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 5(2), 117-121.
- Fayasari, Adhila. (2020). *Penilaian Konsumsi Pangan*. Jawa Timur: Kun Fayakun.
- Febrian, Rahayu, N. N., Suantara, I. R., & Nursanyoto, H. (2022). Gambaran Asupan Serat, Kolesterol dan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 11(1), 8-14. <https://doi.org/10.33992/jig.v11i1.1171>
- Firman, F. . (2024). Hubungan Konsumsi Natrium/Garam dengan Status Hipertensi: Studi Cross Sectional di Kota Makassar. *Multidisciplinary Journal of Education , Economic and Culture*, 2(1), 43–49. <https://doi.org/10.61231/mjeec.v2i1.234>
- Fitri, F., Ihsan, H., & Ananda, S. (2022). Hubungan Konsumsi Natrium dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Lingkungan Lemo-Lemo, Kabupaten Bombana. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 9(2), 01 - 07. <https://doi.org/10.46233/jgi.v9i2.560>
- Fitri, F., Ihsan, H., & Ananda, S. H. (2022). Hubungan Konsumsi Natrium dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Lingkungan Lemo-Lemo, Kabupaten Bombana. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 9(2), 01-07. <https://doi.org/10.46233/jgi.v9i2.560>
- Halawa, A., Artini, B., & Manutmasa, Y. (2023). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Awal (18-40 Tahun). *Jurnal Keperawatan*, 12(2), 34-45. <https://doi.org/10.47560/kep.v12i2.541>
- Hall, M. E., Cohen, J. B., Ard, J. D., Egan, B. M., Hall, J. E., Lavie, C. J., ... & American Heart Association Council on Hypertension; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; and Stroke Council. (2021). Weight-loss strategies for prevention and treatment of hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 78(5), e38-e50. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000202>
- Handayani, Komang. (2022). *Hubungan Perilaku Merokok Dengan Hipertensi Pada Usia Produktif Di BanjarUbung Kaja Denpasar Tahun 2021*. (Skripsi, Institut Teknologi Dan Kesehatan (Itekes) Bali).
- Hardinsyah, M., & Supriasa, I. D. N. (2016). *Ilmu gizi teori dan aplikasi*. Jakarta: buku kedokteran egc, 131.
- Ikhwan, M., Livana, P. H., & Hermanto, H. (2017). Hubungan Faktor Pemicu Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 68-78. <https://doi.org/10.32763/4hk9nv03>
- Ismayanti, S. A., Khabibah, S. A., Haq, T. A., Salsabilla, S., Rahman, R. A., Hartono, T. V., ... & Yuda, A. (2024). Perilaku dan Pengetahuan Remaja Indonesia tentang Merokok. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 11(1). <https://doi.org/10.20473/jfk.v11i1.42580>

- Jamal, H., Abdullah, A. Z., & Abdullah, M. T. Determinan Sosial Perilaku Merokok Pelajar di Indonesia: Analisis Data Global Youth Tobacco Survey Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(3), 141-150. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.56718>
- Kemendes RI. (2018). *Bahan Ajar Gizi : Survey Konsumsi Pangan*. Jakarta : Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Dirjen Bina Gizi.
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Pedoman Teknis Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi*. Jakarta: Kemendes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). *Survey Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1997). Besar sampel dalam penelitian kesehatan. *Yogyakarta: Gajah Mada University*, 2528-0929.
- Liliana, L. (2020). *Gambaran Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Terhadap Kadar Kolesterol Total* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemendes Yogyakarta).
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(2), 100-117. <https://doi.org/10.56586/pipk.v2i2.272>
- Madyasari, A., Cintari, L., & Wiardani, K. (2021). Gambaran Tingkat Konsumsi Natrium Dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Tabanan Iii. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 10(3), 142-147. <https://doi.org/10.33992/jig.v10i3.1143>
- Mandiricha, T., Rahmanda, R. A., Permadi, F. J., Anugrah, D. F., Amalia, R., & Cahya, L. D. (2024). Identifikasi Faktor Resiko Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Pantai. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 4(3). <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v4i3.189>
- Mantuges, S. H., Widiyanti, F. L., & Astuti, A. T. (2021). Pola konsumsi makanan tinggi natrium, status gizi, dan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Mantok, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(2), 97-106.
- Marleni, L. (2020). Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Hipertensi Di Puskesmas Kota Palembang. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 15(1), 66-72. <https://doi.org/10.36086/jpp.v15i1.464>
- Mastuti, D. N. R., Pratiwi, Y. S., Chaniago, R., Rosida, R., Sanjaya, Y. A., Yulistiani, R., ... & Swasono, M. A. H. (2023). *Pengantar Ilmu Gizi: Pemahaman tentang Nutrisi dan Kesehatan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Daftar Pustaka lebih lanjut dapat diakses melalui <https://unej.id/DaftarPustakaLebihLanjut>

LAMPIRAN

- Lampiran 1.1 Tabel Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian lain
<https://unej.id/TabelPersamaanDanPerbedaanDenganPenelitianLain>
- Lampiran 3.1 Prosedur dan Alur Penelitian
<https://unej.id/ProsedurDanAlurPenelitian>
- Lampiran 3.2 Lembar Kesiapan Menjadi Responden
<https://unej.id/LembarKesiapanMenjadiResponden>
- Lampiran 3.3 Formulir Kuesioner SQ-FFQ
<https://unej.id/FormulirKuesionerSQFFQ>
- Lampiran 3.4 Lembar Kuesioner Perilaku Merokok
<https://unej.id/LembarKuesionerPerilakuMerokok>
- Lampiran 3.5 Kaji Etik Penelitian
<https://unej.id/KajiEtikPenelitianHipertensiPesisir>
- Lampiran 3.6 Surat Izin Penelitian
<https://unej.id/SuratIzinPenelitianHipertensiPesisir>
- Lampiran 3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner
<https://unej.id/UjiValiditasDanReliabilitasKuesioner>
- Lampiran 4.1 Tabel Hasil Analisis Frekuensi Konsumsi
<https://unej.id/TabelHasilAnalisisFrekuensiKonsumsi>
- Lampiran 4.2 Tabel Hasil Analisis Rata-rata Konsumsi
<https://unej.id/TabelHasilAnalisisRatarataKonsumsi>
- Lampiran 4.3 Tabel Tabulasi Data Penelitian
<https://unej.id/TabelTabulasiDataPenelitian>
- Lampiran 4.4 Hasil Analisis Univariat
<https://unej.id/HasilAnalisisUnivariat>
- Lampiran 4.5 Hasil Analisis Bivariat
<https://unej.id/HasilAnalisisBivariatHipertensi>
- Lampiran 4.6 Dokumentasi
<https://unej.id/DokumentasiPenelitianPesisir>