

## POLA KONSUMSI NATRIUM, KOLESTEROL, DAN KAFEIN TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI PADA NELAYAN DI PESISIR PUGER JEMBER

Nazilatul Wahyuni Munawaroh<sup>1</sup>, Nur Fitri Widya Astuti<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Indonesia

\*Korespondensi: widyaastuti.nf@unej.ac.id

### ABSTRACT

**Background:** Hypertension is a silent killer disease that is still more prevalent in coastal regions than in mountainous ones. The majority of people living in coastal areas work as fishermen. The risk factors contributing to high blood pressure among coastal fishermen is believed to be their eating habits of sodium, cholesterol, and caffeine.

**Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of consumption patterns of sodium, cholesterol, and caffeine on the incidence of hypertension in fishermen on the coast of Puger Jember.

**Method:** This research used case control design with hypertensive fishermen as cases and non-hypertensive fishermen as controls. This research was conducted in February-March 2023. The samples in this study were obtained using lameshow formula and simple random sampling. A total of 62 samples were divided into 31 subjects in each group. The independent variables were Sodium, cholesterol, and caffeine consumption patterns that obtained using the SQ-FFQ questionnaire. and status of hypertension was the dependent variable. The data analysis used Chi Square and Fisher tests.

**Results:** The research results showed that 90.3% (cases) and 80.6% (controls) consumed more sodium ( $\geq 2000$  mg/day), 87.1% (cases) and 51.6% (controls) consumed more cholesterol ( $\geq 300$  mg/day), and 51.6% (cases) and 74.2% (controls) consumed excessive caffeine ( $> 150$  mg/day). In addition, The test found that there was no relationship between sodium consumption with the incidence of hypertension ( $OR=2,2; CI95\%=0,5-9,9$ ). However, there was a relationship between cholesterol consumption ( $OR=6,3; CI95\%=1,8-22,4$ ) and caffeine consumption ( $OR=3; CI95\%=1,1-8,9$ ) with the incidence of hypertension in fishermen on the Puger coast of Jember.

**Conclusion:** Risk factors that influence the incidence of hypertension in fishermen on the Puger coast of Jember are cholesterol and caffeine consumption patterns, while sodium consumption patterns have no significant effect on the incidence of hypertension on the Puger coast, Jember.

**Keywords:** Hypertension; Sodium Consumption; Cholesterol; Caffeine; Fisherman

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Hipertensi merupakan penyakit silent killer yang masih banyak ditemukan di daerah pesisir dibandingkan pegunungan. Pada daerah pesisir mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Pola konsumsi natrium, kolesterol, dan kafein diduga menjadi faktor risiko tingginya hipertensi nelayan di pesisir

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pola konsumsi natrium, kolesterol, dan kafein terhadap kejadian hipertensi pada nelayan di pesisir Puger Jember.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain Case Control dengan nelayan hipertensi sebagai kelompok kasus dan nelayan tidak hipertensi sebagai kontrol. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2023. Sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus lemeshow dan pengambilan sampel menggunakan teknik simple random sampling. Total diperoleh sampel sebanyak 62 sampel yang terbagi menjadi 31 sampel pada masing-masing kelompok. Variabel Independen pada penelitian ini adalah pola konsumsi natrium, kolesterol, dan kafein yang dilakukan dengan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner SQ-FFQ dan status hipertensi sebagai variabel dependen. Analisis data yang digunakan adalah uji Chi Square dan uji Fisher.

**Hasil:** Hasil penelitian didapatkan sebesar 90,3% (kasus) dan 80,6% (kontrol) yang mengkonsumsi natrium lebih ( $\geq 2000$  mg/hari). Sebesar 87,1% (kasus) dan sebesar 51,6% (kontrol) yang mengkonsumsi kolesterol berlebih ( $\geq 300$ /hari), serta sebesar 51,6% (kasus) dan 74,2% (kontrol) yang mengkonsumsi kafein berlebih ( $> 150$  mg/hari). Pada hasil penelitian diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan konsumsi natrium ( $OR=2,2; CI95\%=0,5-9,9$ ) dengan kejadian hipertensi. Namun terdapat hubungan antara konsumsi kolesterol ( $OR=6,3; CI95\%=1,8-22,4$ ) dan konsumsi kafein ( $OR=3; CI95\%=1,1-8,9$ ) dengan kejadian hipertensi pada nelayan di pesisir Puger Jember.

**Simpulan:** Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada nelayan di pesisir Puger Jember adalah pola konsumsi kolesterol dan kafein, sedangkan pola konsumsi natrium tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian hipertensi di pesisir Puger Jember.

**Kata kunci:** Hipertensi; Pola Konsumsi Natrium; Kolesterol; Kafein; Nelayan

## PENDAHULUAN

Hipertensi ditandai dengan peningkatan tekanan darah melebihi 140/90 mmHg,<sup>(1)</sup> dan merupakan salah satu jenis Penyakit Tidak Menular (PTM) yang saat ini masih menjadi permasalahan global yang belum teratasi dengan baik. Hipertensi merupakan penyakit yang dijuluki “*silent killer*”, dimana hipertensi menyerang secara tiba-tiba dan tanpa aba-aba yang banyak menimbulkan kematian di dunia.<sup>(2)</sup> Sebanyak 1,28 miliar orang dewasa di dunia yang berusia 30-79 tahun menderita hipertensi pada tahun 2022, dan sebagian besar yaitu sebesar dua pertiganya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah.<sup>(3)</sup> Prevalensi penduduk yang menderita hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 34,11% dengan rincian prevalensi hipertensi pada wanita (36,85%) lebih tinggi daripada pria (31,34%).<sup>(4)</sup> Prevalensi hipertensi di Kabupaten Jember adalah sebesar 31,7% dari total penduduk Lansia dan prevalensi hipertensi di Jember ini lebih tinggi dibanding daerah lainnya yaitu Banyuwangi, Bondowoso, dan Situbondo. Prevalensi hipertensi diestimasi akan meningkat sebesar 42% pada tahun 2025 jika tidak ditangani dengan baik.<sup>(5)</sup>

Penderita hipertensi lebih banyak berada pada wilayah pesisir daripada wilayah pegunungan.<sup>(6)</sup> Diketahui prevalensi hipertensi pada tahun 2007 di Kepulauan Natuna (pesisir) adalah sebesar 53,3%, lebih besar daripada pada pegunungan Jayawijaya yaitu sebesar 6,8%.<sup>(7)</sup> Prevalensi hipertensi di nelayan sendiri adalah sebesar 50,9%. Prevalensi tersebut didapatkan dari responden yang berumur 25-60 tahun dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki.<sup>(8)</sup> Prevalensi hipertensi di pesisir yang mayoritas masyarakatnya nelayan adalah sebesar 62%, dengan rentan umur 45-64 tahun.<sup>(9)</sup> Berdasarkan data studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Januari di Puskesmas Puger diperoleh data kejadian Hipertensi sebanyak 5.461 kasus (20%) dengan rentan usia > 45 tahun. Data tersebut merupakan data akumulasi satu tahun yaitu pada tahun 2022.

Tingginya prevalensi hipertensi di wilayah pesisir khususnya nelayan disebabkan oleh banyak faktor, baik dari faktor internal maupun eksternal. Berdasarkan faktor eksternal, salah satunya yaitu pola konsumsi. Pola konsumsi yang buruk seperti kebiasaan mengkonsumsi makanan bernatrium tinggi yang dapat mengarah ke hipertensi, contohnya seperti mengkonsumsi ikan asin kering maupun makanan olahan yang tinggi natrium (OR= 5.704),<sup>(10)</sup> mengonsumsi makanan berlemak tinggi kolesterol (OR=3,525),<sup>(11)</sup> dan kopi (OR=3,467).<sup>(12)</sup>

Nelayan merupakan pekerjaan yang berat dan berbahaya dengan risiko penyakit akibat kerja

dan endemik yang tinggi secara global,<sup>(13)</sup> dimana nelayan biasanya berangkat melaut saat pagi buta sampai sore atau dari sore sampai pagi buta sehingga nelayan jarang memperhatikan konsumsi makanannya.<sup>(1)</sup> Berdasarkan pola hidup tersebut, angka kejadian hipertensi di pesisir khususnya pada nelayan cukup tinggi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut terkait faktor-faktor penyebab hipertensi pada nelayan terutama dalam hal pola konsumsi pada nelayan di pesisir Puger Jember.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan pendekatan retrospektif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2023 di Pesisir Puger Jember. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh nelayan yang bertempat tinggal di pesisir Puger Jember. Sampel pada penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Sampel dihitung menggunakan rumus *Lemeshow* dengan tingkat kemaknaan 5% dan kekuatan uji 90% dan didapatkan sampel sebesar 31 sampel pada masing-masing kelompok sehingga total jumlah keseluruhan sampel adalah 62 sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi sebagai berikut, untuk sampel pada kelompok kasus adalah nelayan yang mengalami hipertensi baik grade 1 atau 2, berumur > 18 tahun, dan bertempat tinggal di Pesisir Puger. Untuk kriteria sampel kelompok kontrol adalah nelayan memiliki tekanan darah normal, berumur > 18 tahun, dan bertempat tinggal di Pesisir Puger.

Teknik pengumpulan data pola konsumsi dilakukan dengan wawancara terstruktur menggunakan instrumen kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang telah dimodifikasi. Pengukuran pola konsumsi terdiri dari jumlah, jenis, dan frekuensi asupan natrium, kolesterol, dan kafein. Untuk pengukuran tingkat asupan natrium, dikelompokkan hanya bahan yang memiliki kadar natrium di atas 500 mg/hari dan memiliki kecenderungan dikonsumsi dengan frekuensi sering, yang didapat saat survey pasar. Untuk pengukuran tingkat lemak juga dikelompokkan hanya bahan yang kecenderungan memiliki kadar lemak tinggi kolesterol yaitu > 300 mg/hari dan dalam frekuensi sering. Untuk pengukuran konsumsi kafein dilakukan dengan mengelompokkan sumber kafein menjadi kopi, teh, minuman bersoda, dan minuman berenergi. Metode pengumpulan data dengan metode SQ FFQ ini didukung oleh buku foto

makanan untuk memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan.

Data tersebut kemudian dianalisis dengan dua analisis yaitu univariat menggunakan distribusi frekuensi untuk mengetahui frekuensi dan rata-rata dari konsumsi natrium, kolesterol, dan kafein, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-square dan uji Fisher dengan tingkat signifikansi sebesar 95% dan tingkat kesalahan sebesar  $\alpha = 5\%$  (0,05). Penelitian ini telah mendapatkan *ethical clearance* dari Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat dengan nomor etik 318/KEPK/FKM-UNEJ/II/2023.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa usia kelompok kasus paling banyak pada rentan 41-60 tahun (77,4%), sedangkan responden pada kelompok kontrol paling banyak pada rentan 19-40 tahun (58,1%). Pada tabel 1 juga diperoleh bahwa pendidikan responden terbanyak pada kelompok kasus yaitu SD (74,2%), sedangkan responden pada kelompok kontrol paling banyak juga berpendidikan SD (51,6%).

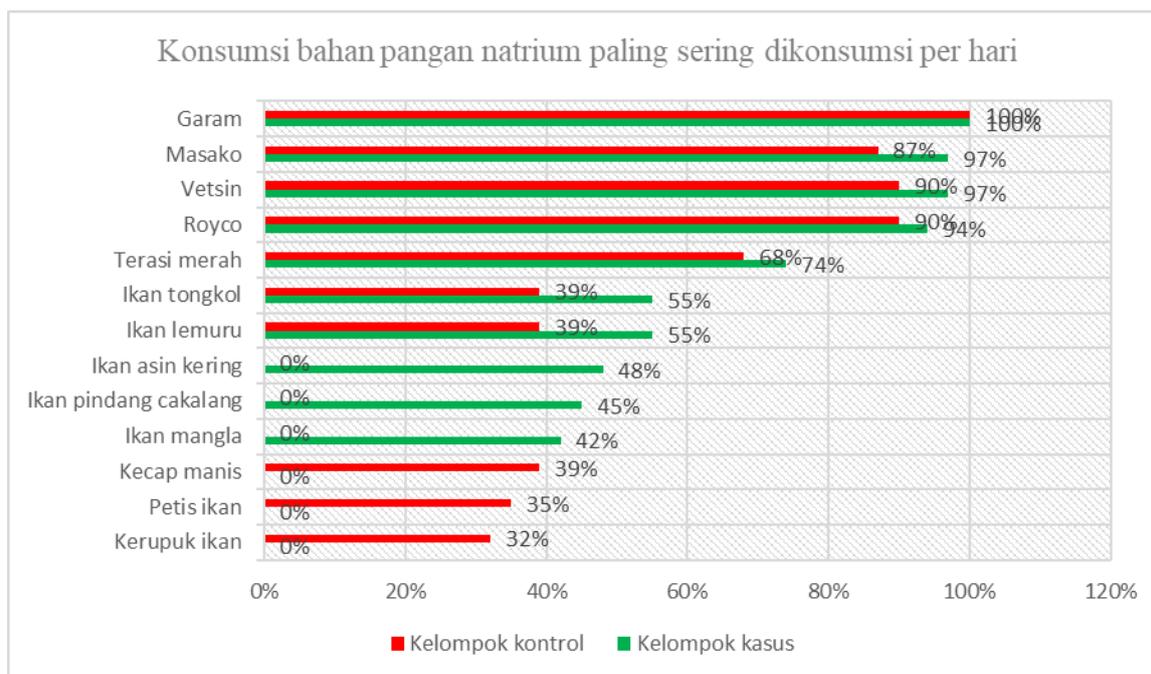
Tabel 1. Karakteristik Responden Nelayan di Pesisir Puger

Karakteristik	Kasus (n=31)		Kontrol (n=31)		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Usia</b>						
19 – 40 Tahun	7	22,6	18	58,1	25	40,3
41 – 60 Tahun	24	77,4	13	41,9	37	59,7
<b>Pendidikan</b>						
SD	23	74,2	16	51,6	39	62,9
SMP	6	19,4	12	38,7	18	29
SMA	2	6,4	3	9,7	5	8,1

### Pola Konsumsi Sumber Natrium pada Nelayan di Pesisir Puger Jember

Berdasarkan gambar 1 diperoleh bahwa konsumsi sumber natrium dengan frekuensi sering pada kelompok kasus adalah garam, masako, vetsin, royco, terasi merah, ikan tongkol, ikan lemuru, ikan

asin, ikan pindang, dan ikan mangla. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber natrium dengan frekuensi sering adalah garam, royco, vetsin, masako, terasi merah, kecap manis, ikan lemuru, ikan tongkol, petis ikan, dan kerupuk ikan.



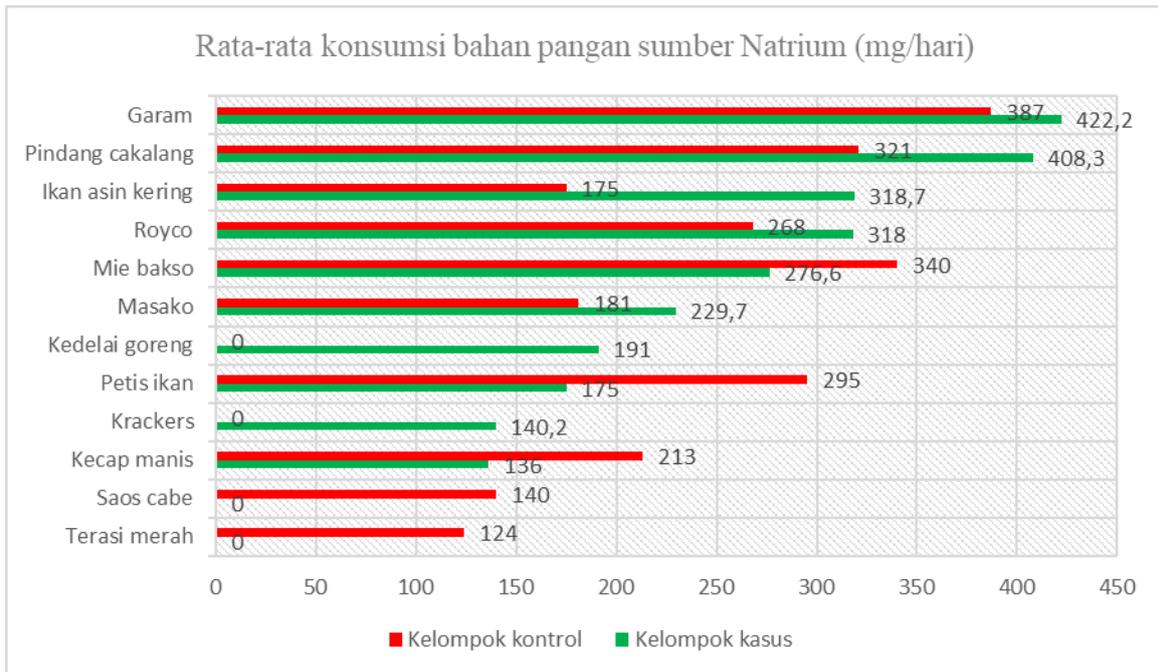
Gambar 1. Frekuensi Konsumsi Sumber Natrium Paling Sering Pada 2 Kelompok

Berdasarkan gambar 2 diperoleh bahwa konsumsi sumber natrium terbanyak pada kelompok

kasus adalah garam, pindang cakalang, ikan asin, royco, mie bakso, masako, kedelai goreng, petis ikan,

krackers, dan kecap manis. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber natrium terbanyak adalah garam, mie bakso, pindang

cakalang, petis ikan, royco, kecap manis, masako, ikan asin, saos cabe, dan terasi merah.

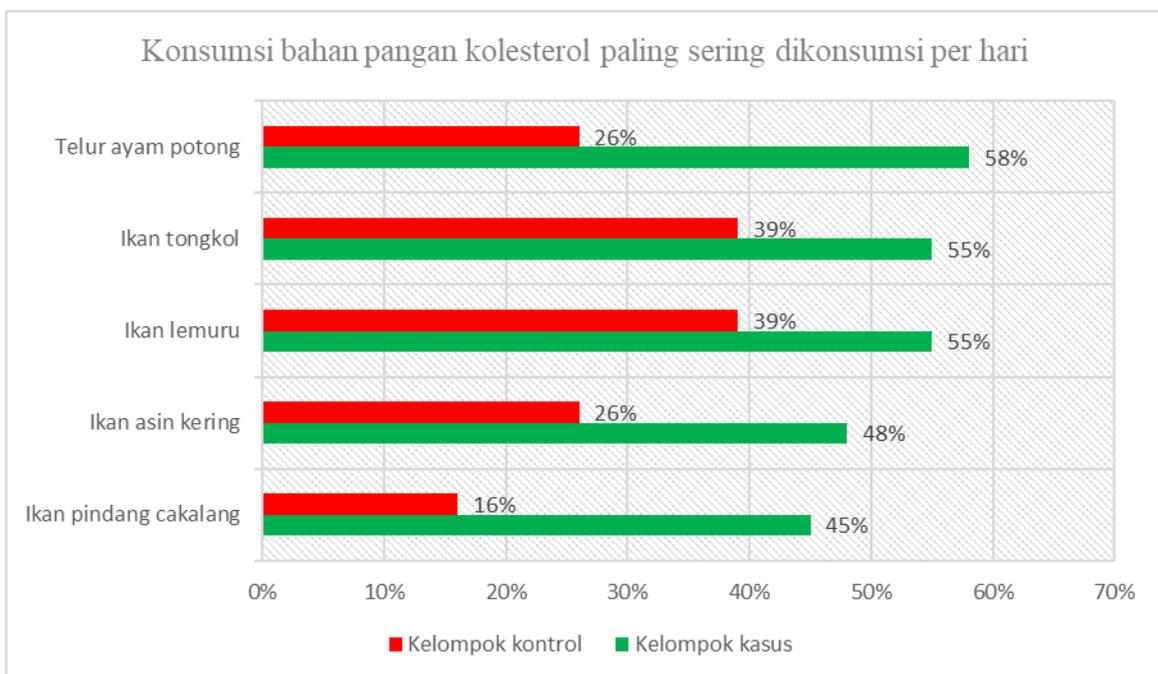


Gambar 2. Konsumsi Sumber Natrium Terbanyak Pada 2 Kelompok

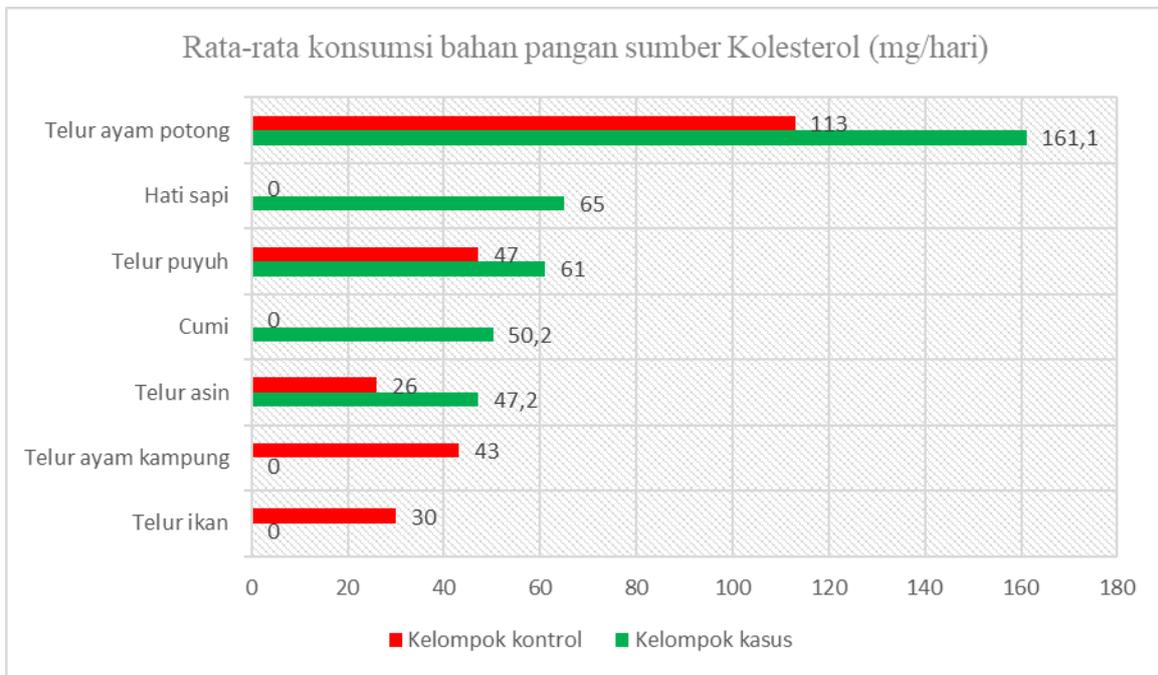
**Pola Konsumsi Sumber Kolesterol pada Nelayan di Pesisir Puger Jember**

Berdasarkan gambar 3 diperoleh bahwa konsumsi sumber kolesterol dengan frekuensi sering pada kelompok kasus adalah telur ayam potong, ikan tongkol, ikan lemuru, ikan asin kering, dan ikan

pindang cakalang. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber kolesterol dengan frekuensi sering adalah ikan lemuru, ikan tongkol, ikan asin kering, telur ayam potong, dan ikan pindang cakalang.



Gambar 3. Frekuensi Konsumsi Sumber Kolesterol Paling Sering Pada 2 Kelompok

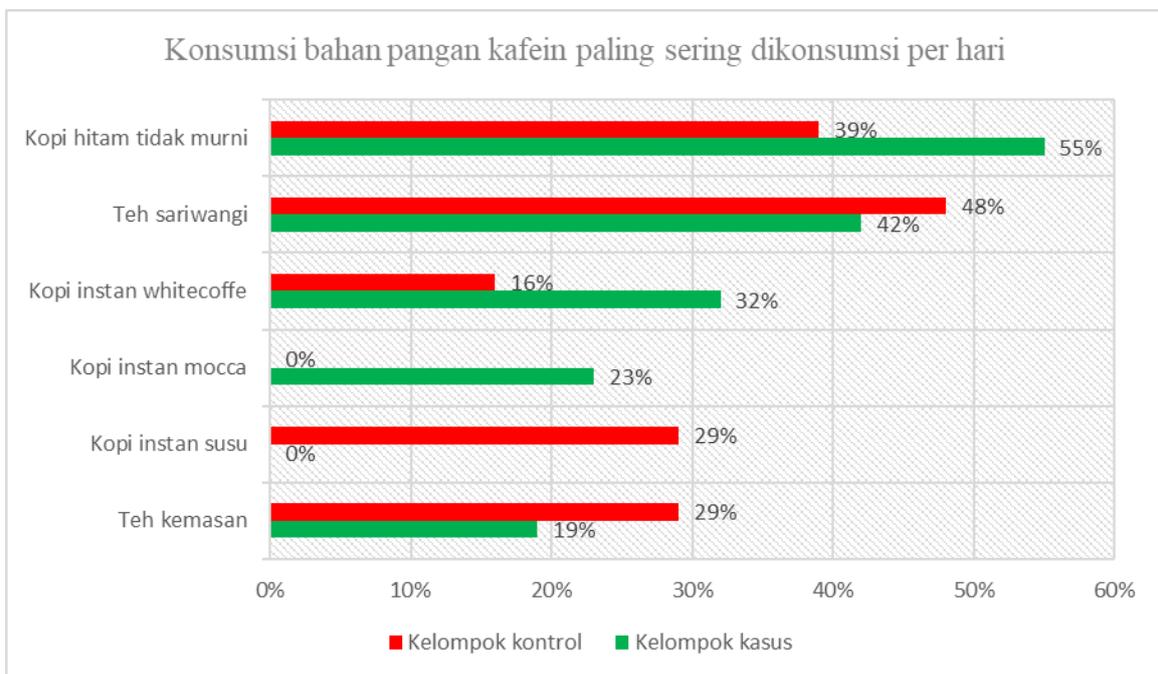


Gambar 4. Konsumsi Sumber Kolesterol Terbanyak Pada 2 Kelompok

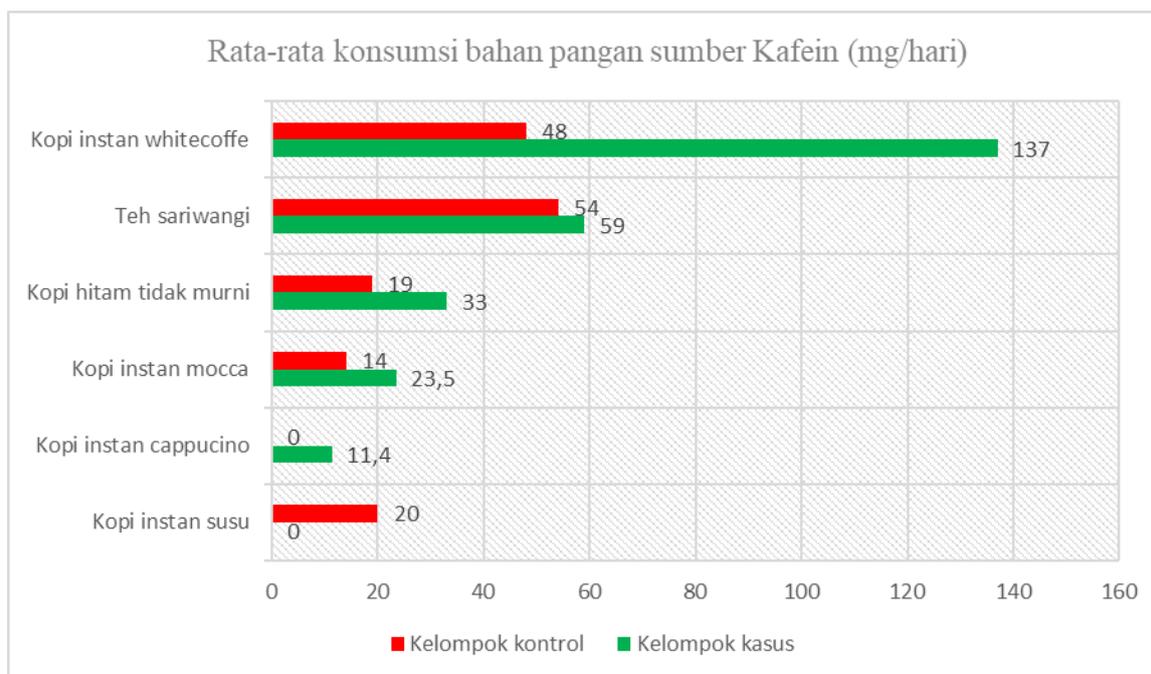
Berdasarkan gambar 4 diperoleh bahwa konsumsi sumber kolesterol terbanyak pada kelompok kasus adalah telur ayam potong, hati sapi, telur puyuh, cumi, dan telur asin. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber kolesterol terbanyak adalah telur ayam potong, telur puyuh, telur ayam kampung, telur ikan, dan telur asin.

**Pola Konsumsi Sumber Kafein pada Nelayan di Pesisir Puger Jember**

Berdasarkan gambar 5 diperoleh bahwa konsumsi sumber kafein dengan frekuensi sering pada kelompok kasus adalah kopi hitam tidak murni, teh sariwangi, kopi instan whitecoffe, kopi instan mocca, dan teh kemasan. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber kafein dengan frekuensi sering adalah teh sariwangi, kopi hitam tidak murni, teh kemasan, kopi instan susu, dan kopi instan whitecoffe.



Gambar 5. Frekuensi Konsumsi Sumber Kafein Paling Sering Pada 2 Kelompok



Gambar 6. Konsumsi Sumber Kafein Terbanyak Pada 2 Kelompok

Berdasarkan gambar 6 didapatkan bahwa konsumsi sumber kafein terbanyak pada kelompok kasus adalah kopi instan *whitecoffe*, the sariwangi, kopi hitam tidak murni, kopi instan *mocca*, dan kopi instan *cappuccino*. telur ayam potong, hati sapi, telur puyuh, cumi, dan telur asin. Sedangkan pada kelompok kontrol, konsumsi sumber kafein terbanyak adalah teh sariwangi, kopi instan *whitecoffe*, kopi instan susu, kopi hitam tidak murni, dan kopi instan *mocca*.

#### Pengaruh Pola Konsumsi Sumber Natrium, Kolesterol, dan Kafein terhadap Hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger Jember

Berdasarkan tabel 2, didapatkan hasil analisis bivariat menggunakan uji Fisher untuk mengetahui pengaruh pola konsumsi sumber natrium terhadap hipertensi pada Nelayan di Pesisir

Puger memiliki *p-value* sebesar 0,473 dengan nilai OR = 2,2 (CI 95% : 0,5-9,9), yang artinya tidak terdapat pengaruh antara pola konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger. Hasil analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh pola konsumsi sumber kolesterol terhadap hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger memiliki *p-value* sebesar 0,002 dengan nilai OR = 6,3 (CI 95% : 1,8-22,4), yang artinya terdapat pengaruh antara pola konsumsi sumber kolesterol dengan kejadian hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger. Hasil analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh pola konsumsi sumber kafein terhadap hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger memiliki *p-value* sebesar 0,037 dengan nilai OR = 3 (CI 95% : 1,1-8,9), yang artinya terdapat pengaruh antara pola konsumsi sumber kafein dengan kejadian hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger.

Tabel 2. Pengaruh Pola Konsumsi Sumber Natrium, Kolesterol, dan Kafein terhadap Hipertensi

Pola Konsumsi	Hipertensi								<i>p-value</i>	OR (Confidence Interval 95%)
	Kasus (n=31)				Kontrol (n=31)					
	Normal		Tinggi		Normal		Tinggi			
n	%	n	%	n	%	n	%			
Natrium	3	9,7	28	90,3	6	19,4	25	80,6	0,473 <sup>a*</sup>	2,2 (0,5-9,9)
Kolesterol	4	12,9	27	87,1	15	48,4	16	51,6	0,002 <sup>b*</sup>	6,3 (1,8-22,4)
Kafein	15	48,4	16	51,6	23	74,2	8	25,8	0,037 <sup>b*</sup>	3 (1,1-8,9)

Ket: \*Sig (p value < 0,05); a=uji Fisher, b= uji *Chi-square*

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Sebesar tiga per empat wilayah negara Indonesia terdiri dari lautan sehingga kurang lebih sekitar 60% persen penduduk Indonesia bertempat tinggal di wilayah pesisir. Pesisir Puger merupakan salah satu dari banyak pesisir yang dihuni oleh sebagian besar masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Nelayan pada pesisir Puger memiliki kebiasaan hidup yang sama seperti masyarakat pesisir pada umumnya.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan di Pesisir Puger Jember berusia antara 41-60 tahun (59,7%). Dalam penelitian lain menyebutkan bahwa sebagian besar nelayan yang menjadi responden berusia 35-40 tahun (<60 tahun).<sup>(14)</sup> Usia tersebut merupakan usia dimana adalah masa produktif seorang nelayan. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa usia nelayan yang paling banyak adalah pada rentan usia 30-70 tahun, dimana pada usia tersebut adalah usia produktif.<sup>(15)</sup> Usia produktif adalah usia yang mampu untuk bekerja secara optimal dan mendapatkan penghasilan secara maksimal. Berdasarkan tabel 1, didapatkan bahwa sebagian besar nelayan di Pesisir Puger Jember memiliki tingkat Pendidikan SD (62,9%). Dalam penelitian lain menyebutkan bahwa rata-rata pendidikan nelayan adalah SD bahkan terdapat yang tidak tamat SD.<sup>(15)(16)</sup> Rendahnya pendidikan nelayan disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya yaitu faktor budaya maupun ekonomi. Nelayan adalah pekerjaan yang sangat bergantung terhadap laut. Banyak dari nelayan di Indonesia yang bekerja karena turun temurun dari keluarga terdahulu. Bahkan, anak-anak yang masih muda sudah bekerja sebagai nelayan, hal tersebut yang menjadi alasan mengapa nelayan banyak yang berpendidikan rendah. Disamping itu, faktor ekonomi juga mendorong nelayan untuk memutuskan bekerja daripada untuk melanjutkan pendidikannya.<sup>(16)</sup>

### Pengaruh Pola Konsumsi Sumber Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger Jember

Banyaknya penduduk di wilayah pesisir menyebabkan dampak terhadap Kesehatan, salah satunya yaitu hipertensi. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa angka kejadian hipertensi di wilayah pesisir cukup tinggi.<sup>(17)</sup> Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa prevalensi dan risiko terjadinya hipertensi di wilayah pesisir lebih signifikan.<sup>(18)</sup> Banyak variabel penyebab hipertensi, dimana masing-masing variabel saling mempengaruhi. Salah satu variabel yang mempengaruhi adalah konsumsi natrium.

Natrium adalah kation terbanyak dalam cairan ekstrasel, jumlahnya bisa mencapai 60 mmol per kilogram berat badan dan sebagian kecil (sekitar 10-14 mmol/l) berada dalam cairan intrasel. Lebih dari 90% tekanan osmotik di cairan ekstrasel ditentukan oleh garam yang mengandung natrium, khususnya dalam bentuk natrium klorida (NaCl) dan natrium bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) sehingga perubahan tekanan osmotik pada cairan ekstrasel menggambarkan perubahan konsentrasi natrium.<sup>(23)</sup> Sistem kerja natrium adalah mempengaruhi kerja jantung yang berhubungan dengan tekanan darah, curah jantung, dan volume plasma. Oleh karena itu, asupan natrium perlu dibatasi yaitu tidak lebih dari 2000 mg per hari. Jika melebihi kadar tersebut, komposisi natrium dalam tubuh yaitu pada cairan ekstraseluler akan meningkat sehingga menyebabkan volume darah meningkat. Volume darah meningkat ini yang menyebabkan terjadinya hipertensi.<sup>(24)</sup>

Hasil penelitian pada gambar 1 menunjukkan bahwa nelayan di pesisir Puger Jember paling banyak mengonsumsi bahan pangan sumber natrium yang tinggi dengan porsi yang sering diantaranya adalah mie bakso, garam, pindang cakalang, dan ikan asin. Ikan pindang dan ikan asin merupakan bahan makanan yang mengandung natrium tinggi, karena ikan tersebut melalui proses penggaraman untuk menjadikannya lebih awet. Pada penelitian lain menyebutkan bahwa asupan natrium tertinggi adalah pada wilayah pesisir dibanding wilayah lainnya. Hal tersebut dikarenakan masyarakatnya sebagian besar mengolah apapun yang bersumber dari laut.<sup>(6)</sup> Selain itu, penelitian pada nelayan di Kepulauan Talaud menunjukkan kebiasaan makan memakan nasi, pisang, ubi/bete, ikan cakalang, ikan tongkol, ikan batu, anak tuna, goropa, tede, ikan malaugis, sayur terong, sayur ganemo dan sayur kangkung.<sup>(18)</sup> Hal tersebut didukung juga oleh penelitian yang menyatakan bahwa masyarakat pesisir di Kelaya India mengolah ikan menjadi masakan kari dengan penambahan garam, santan, dan minyak goreng untuk menjadikan masakan tersebut awet. Selain itu, masyarakat Kelaya sering melakukan pengawetan pada ikan sarden dengan menggunakan cuka.<sup>(19)</sup>

Merujuk pada tabel 2, diperoleh hasil penelitian terkait pola konsumsi sumber natrium pada nelayan di pesisir Puger Jember dengan nilai p-value sebesar 0,473 dimana  $p > 0,05$  dengan nilai OR 2,2 dan CI 95% (0,5-9,9), yang artinya tidak terdapat pengaruh antara pola konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger. Hal tersebut, sejalan dengan penelitian terkait hipertensi pada masyarakat pesisir Belawan dan diperoleh bahwa frekuensi konsumsi makanan tinggi

natrium memiliki nilai p-value sebesar 0,270 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir Belawan. Penelitian lain juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi pada nelayan Desa Blimbing Paciran Lamongan dengan p-value sebesar 0,853 ( $p > 0,05$ )<sup>(27)</sup> Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian pada nelayan di suku Bajo yang diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara konsumsi garam berlebih dan diperoleh nilai OR sebesar 5,271 yang artinya responden yang mengkonsumsi garam berlebih dalam satu hari beresiko terkena hipertensi sebesar 5,271 kali dibanding responden yang tidak mengkonsumsi garam berlebih dalam satu hari.<sup>(29)</sup>

### **Pengaruh Pola Konsumsi Sumber Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger Jember**

Masyarakat pesisir lebih sering mengkonsumsi hasil dari laut, selain karena dekat dengan laut, harga hasil makanan dari laut lebih murah dan merupakan makanan pokok masyarakat pesisir.<sup>(30)</sup> Namun, sebagian besar makanan yang berasal dari laut memiliki kadar kolesterol yang tidak sedikit. Kolesterol adalah salah satu bagian dari lemak namun berbeda substansi. Kolesterol dapat diproduksi sendiri oleh tubuh maupun dari luar tubuh, dan bahan pangan hewani adalah penyumbang kolesterol terbesar. Kolesterol terbagi menjadi dua jenis yaitu *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL). Kolesterol yang patut diperhatikan adalah kolesterol LDL. Jumlah asupan kolesterol per harinya tidak boleh lebih dari 300 mg/dl per hari. Jika asupan kolesterol tersebut berlebih, terutama kolesterol LDL, maka akan memicu terjadinya penyakit degeneratif terutama jantung koroner.<sup>(31)</sup>

Berdasarkan rujukan gambar 3, nelayan di pesisir Puger Jember paling banyak mengkonsumsi bahan pangan sumber kolesterol yaitu cumi, kerang, hati sapi, atau telur-teluran mulai dari telur ikan, telur ayam potong, telur ayam kampung, telur puyuh, dan telur asin. Masyarakat pesisir khususnya para nelayan memiliki kebiasaan mengkonsumsi hewan laut yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi.<sup>(20)</sup> Selain pada bahannya, kebiasaan mengolah makanan masyarakat pesisir juga mempunyai karakteristik tersendiri yaitu dominan dimasak menggunakan kuah santan.<sup>(18)</sup> Pola konsumsi ini sudah membentuk kebiasaan makan yang sulit untuk dihilangkan. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pola konsumsi dari masyarakat pesisir memiliki frekuensi 3 kali makan sehari dengan makanan pokok dan protein hewani berasal

dari laut yang tinggi kolesterol dan minimnya konsumsi buah dan sayur.<sup>(21)</sup>

Berdasarkan tabel 2, terkait konsumsi bahan pangan sumber kolesterol pada nelayan diperoleh nilai p-value sebesar 0,002 dimana  $p < 0,05$  dengan nilai OR 6,3 dan (CI 95%:1,8-22,4). Penelitian lain juga menyatakan bahwa terdapat hubungan sangat kuat antara peningkatan tekanan darah dengan konsumsi seafood per minggu dengan p-value sebesar 0,0018 dan nilai  $| r | > 0,5$ . Sehingga disimpulkan bahwa bahwa kadar kolesterol yang tinggi memicu peningkatan tekanan darah, penyebabnya dikarenakan makanan yang tinggi kolesterol yang didalam tubuh disebut dengan LDL akan menumpuk dan menyebabkan plak-plak dalam pembuluh darah.<sup>(31)</sup> Jika hal tersebut terus menerus dibiarkan nantinya akan memicu penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan darah dapat meningkat.<sup>(1)</sup>

### **Pengaruh Pola Konsumsi Sumber Kafein dengan Kejadian Hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger Jember**

Nelayan adalah pekerjaan berat yang membutuhkan kondisi fisik prima dalam melawan cuaca dingin maupun panas. Demi melawan rasa lelah dan kantuk, nelayan cenderung sering mengkonsumsi minuman yang mengandung kafein.<sup>(36)</sup> Kafein (CAF) atau secara kimia bernama 1,3,7-trimethyl-xanthine, banyak digunakan dalam makanan dan minuman sebagai stimulan. Kafein adalah bubuk kristal putih dengan formula kimia  $C_8H_{10}N_4O_2$ . Rasanya pahit dan banyak terdapat pada tanaman seperti biji kopi, daun teh, dan biji kakao. Kafein juga terdapat pada minuman berenergi dikarenakan minuman tersebut dapat menghilangkan rasa lelah, meningkatkan kewaspadaan, dan memulihkan energi. Efek stimulan pada kafein menyebabkan asupan kafein harus dibatasi yaitu tidak lebih dari 200 ppm. Menurut penelitian dari, konsumsi kafein jika lebih dari itu maka akan berdampak pada tubuh dan menyebabkan beberapa penyakit klinis seperti penyakit jantung koroner, infark miokard, kanker (saluran kemih, ginjal, dan pankreas), kecemasan, dan penyakit payudara fibrokistik.<sup>(32)</sup>

Merujuk pada gambar 5, diperoleh bahwa nelayan di pesisir Puger Jember paling banyak mengkonsumsi bahan pangan sumber kafein seperti kopi instan whitecoffe, kopi instan mocca, kopi instan cappucino, dan kopi hitam tidak murni. Kopi merupakan sumber kafein yang paling banyak dikonsumsi para nelayan. Kopi sendiri merupakan minuman psikostimulan yang dapat mengurangi kelelahan, menjadikan orang tetap terjaga, dan memberikan energi untuk melakukan aktivitas.<sup>(22)</sup> Pekerjaan berat seperti nelayan cenderung sering

mengonsumsi kopi dan sumber kafein lainnya seperti teh, coklat, minuman energi, minuman ringan seperti soda selama berlayar untuk melindungi tubuh dari rasa kantuk dan meningkatkan staminanya.<sup>(36)</sup>

Merujuk pada tabel 2, terkait asupan kafein di nelayan Pesisir Puger Jember diperoleh p-value sebesar 0,037 dengan  $p < 0,05$  dan nilai OR 3 dan (CI 95%: 1,1-8,9). Penelitian lain juga bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan minum kopi terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Nelayan Gresik dengan nilai p-value sebesar  $0,000 \leq \alpha (0,05)$  dan derajat korelasi hubungan  $r = 0,809$  yang berarti memiliki korelasi sangat kuat.<sup>(22)</sup> Kopi sendiri merupakan salah satu sumber kafein yang memiliki kandungan kafein cukup tinggi, diperoleh sekitar 80-100 mg kandungan kafein dalam secangkir kopi. Oleh karena itu mengapa kopi tidak disarankan dikonsumsi lebih dari 2 cangkir sehari. Terbukti dari penelitian yang sama diperoleh bahwa konsumsi kopi hitam 5-7 gelas/hari terbukti memicu terjadinya hipertensi dengan nilai p value 0,017 dan nilai OR=1,4 (1,1-1,8).<sup>(33)</sup>

Pada masyarakat Nelayan di Pesisir Puger Kabupaten Jember, rata-rata mengonsumsi kafein dalam bentuk kopi. Kopi sebagian besar sudah menjadi kebutuhan bagi nelayan karena berguna dalam mengusir kantuk selama bekerja selain dengan konsumsi camilan. Kopi sejatinya dapat berdampak baik bagi tubuh jika dikonsumsi tidak lebih dari yang dianjurkan. Karena jika berlebih, kafein pada kopi dapat menstimulasi jantung untuk memompa lebih cepat sehingga tekanan darah meningkat.<sup>(34)</sup>

## SIMPULAN

Karakteristik kedua kelompok nelayan di Pesisir Puger Jember berdasarkan usia sebagian besar berada pada rentan usia 41-60 tahun (77,4% untuk kasus dan 41,9% untuk kontrol) dan sebagian besar berpendidikan SD (kasus 74,2% dan kontrol 51,6%). Pola konsumsi sumber natrium dan kolesterol pada kedua kelompok nelayan di Pesisir Puger Jember sebagian besar berlebih. Pola konsumsi sumber kafein pada kelompok kasus berlebih sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar normal. Analisis bivariat didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi sumber natrium terhadap kejadian hipertensi pada nelayan di Pesisir Puger Jember. Sedangkan terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi sumber kolesterol dan kafein terhadap kejadian hipertensi pada nelayan di Pesisir Puger Jember. Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan bahwa pola konsumsi natrium, kolesterol dan kafein adalah tinggi, tetapi pada konsumsi natrium tidak signifikan di pesisir Puger.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Puskesmas Puger yang sudah membantu dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian terkait pola konsumsi natrium, kolesterol, dan kafein serta kaitannya dengan hipertensi pada nelayan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember, seluruh pihak Kecamatan Puger, seluruh pihak Desa Puger Kulon dan Puger Wetan, para kader, dan responden penelitian atas bantuan dan dukungannya dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rismadi, K., Siagian, A., Siregar, F. A. Pengaruh Penghasilan Dan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Nelayan di Kota Medan. *Jurnal Health Sains*. 2021; 2(3), 328-342. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i3.133>
2. Kartika, M., Subakir, S. Mirsiyanto, E. Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020, *Jurnal Kesmas Jambi*. 2021; 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v5i1.12396>
3. WHO. Hipertensi. WHO; 2022. [didownload 25 Desember 2022]. Available from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
4. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
5. Alfiyah, A., Zahira, A., Sifa, F., Cahyo, G. A., Kartono, H. B., Apriantini, I., ... and Hartono, B. Upgrading Kader dan Revitalisasi Posbindu Sebagai Upaya Menekan Angka Kejadian Hipertensi. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)*. 2021; 1(1), 39-45. <https://doi.org/10.31849/pengmaskemas.v1i1>
6. Rasiman, N. B. Pola hidup penderita hipertensi khususnya masyarakat nelayan pesisir pantai di desa angka. *Pustaka Katulistiwa: Karya Tulis Ilmiah Keperawatan*. 2022; 3(2), 15-18.
7. Mandang, Q., Umboh, A., Gunawan, S. Perbandingan tekanan darah antara anak yang tinggal di pegunungan dan pesisir pantai. *e-Clinic*. 2015; 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.35790/ecl.v3i1.6425>
8. Livana, P. H., Basthomi, Y. Triggering factors related to hypertension in the City of Kendal, Indonesia. *Arterial hypertension*. 2020; 24(4), 181-191. <https://doi.org/10.5603/AH.a2020.0024>

9. Amelia, R. Harahap, J. The role of nutritional status, age, genetic factors, and lifestyle on the hypertension prevalence among community in Indonesian coastal area, *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. 2019; 9(4), 1420–1426.
10. Purwono, J. et al. Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia, *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2020; 5(1), 531-542. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
11. Salman, Y., Sari, M. Libri, O. Analisis Faktor Dominan terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Cempaka, *Jurnal Dunia Gizi*. 2020; 3(1), p. 15.
12. Astutik, E. et al. Prevalence and Risk Factors of High Blood Pressure among Adults in Banyuwangi Coastal Communities, Indonesia, *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2020;30(6), 941–950. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i6.12>
13. Frantzeskou, E. et al. Risk factors for fishermen's health and safety in Greece, *International maritime health*. 2012; 63(3), 155–161.
14. Putranto, Y., Sudarmo, A. P., Patanda, M. Pengaruh Faktor Usia, Pendidikan, Jumlah Anggota Keluarga Terhadap Pendapatan Nelayan Tradisional Kabupaten Cilacap (Studi Kasus: TPI Lengkong dan TPI Menganti Kisik Cilacap). *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. 2023; 7(1), 023-035. <https://doi.org/10.29244/core.7.1.023-035>
15. Wibowo, B. A., Triarso, I., Suroyya, A. N. Tingkat Pendapatan Nelayan Gill Net di Pelabuhan Perikanan Pantai Morodemak. *Jurnal Perikanan Tangkap. Indonesian Journal of Capture Fisheries*. 2019; 2(3), 29-36.
16. Safriani, E. W., Jayanti, R. D., Merselena, M., Nuryawan, F., Eka, T. V., Wahyudi, G. N., ... and Wibowo, Y. A. Karakteristik dan Dinamika Nelayan Rawa Pening (Kasus Kecamatan Banyubiru. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*. 2019; 4(2), 43-56. <https://doi.org/10.21067/jpig.v4i2.3337>
17. Ayukhaliza, D. A. Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi Pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram). [Disertasi]. Sumatera Utara. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. 2020.
18. Aidha, Z., & Tarigan, A. A. Survey Hipertensi Dan Pencegahan Komplikasinya Di Wilayah Pesisir Kecamatan Percut Sei Tuan Tahun 2018. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*. 2019; 4(1), 101-112.
19. Sukma, H., Yuliantini, E., Witradharma, T. W. The Occurrence of Hypertension in Adult Groups of Fishermen Families. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*. 2020; 7(2), 104-114. <https://doi.org/10.32668/jitek.v7i2.219>
20. Ashok, A., Sreejith, S., Benjamin, D., Bindu, J., Gopal, N. Ethnic Foods and Food based Traditional Knowledge of Fishing community in Kerala, India. *Fishery Technology*. 2021; 58, 48-52.
21. Musdalifah, M., Indriastuti, D., Syahwal, M. Budaya Makan Masyarakat Pesisir Yang Beresiko Terjadi Hipertensi Pada Lansia Dini Di Kabupaten Konawe. *Jurnal Keperawatan*. 2020; 4(02), 01-08. <https://doi.org/10.46233/jk.v4i02.405>
22. Manapode, C. E. Kebiasaan Budaya Makan pada Nelayan dengan Hipertensi di Kabupaten Kepulauan Talaud. [Disertasi]. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana; 2022.
23. Alifariki, L. O., T. T., Bangu, B., Siagian, H. Differences of sodium consumption pattern hypertension sufferer in coastal and highland communities in Wakatobi islands. 2021; 6(2), 1736-1740. <https://doi.org/10.21931/RB/2021.01.02.12>
24. Rahmawati, R., Daniyati, D. Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Tingkat Hipertensi (Correlation Habit of Drinking Coffee to the Level of Hypertension). *Journals of Ners Community*. 2016; 7(2), 149-161. <https://doi.org/10.55129/jnerscommunity.v7i2.266>
25. Nurlaeni, E. Perbedaan Natrium, Kalium, Klorida Menggunakan Serum Dan Plasma Heparin. [Disertasi]. Semarang: Universitas Muhammadiyah; 2017.
26. Ekaningrum, A. Y. Hubungan Asupan Natrium, Lemak, Gangguan Mental Emosional, dan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Dewasa di DKI Jakarta. *Journal of Nutrition College*. 2021; 10(2), 82-92. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i2.30435>
27. Fitri, Y., Ruskawati, R., Zulfah, S., Nurbaiti, N. Asupan natrium dan kalium sebagai faktor penyebab hipertensi pada usia lanjut. *Action: Aceh Nutrition Journal*. 2018; 3(2), 158-163. <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.117>
28. Siregar, P. A., Simanjuntak, S. F. S., Ginting, F. H. B., Tarigan, S., Hanum, S., Utami, F. S. Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir Kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*. 2020; 8(1), 1-8.
29. Purnomo, M. A. D., Nadhiroh, S. R., & Rachmah, Q. Hubungan Usia, Lama Melaut, Asupan Natrium, dan Kalium dengan Kejadian

- Hipertensi pada Nelayan di Desa Blimbing, Paciran Lamongan. *Media Gizi Kesmas*. 2023; 12(12), 827-832. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2>
30. Djaruju, W. F. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir pada Wilayah Kerja Puskesmas Onemobaa Kecamatan Tomia. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 2023; 6(9), 1231-1237.
31. Farapti, F., Fatimah, A. D., Astutik, E., Hidajah, A. C., Rochmah, T. N. Awareness of salt intake among community-dwelling elderly at coastal area: the role of public health access program. *Journal of nutrition and metabolism*. 2020; 1-7. <https://doi.org/10.1155/2020/8793869>
32. Elvivin, E., Lestari, H., Ibrahim, K. Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Mengonsumsi Garam, Alkohol, kebiasaan Merokok dan Minum Kopi terhadap Kejadian Dipertensi pada Nelayan Suku Bajo di Pulau Tasipi Kabupaten Muna Barat Tahun 2015. [Disertasi]. Kendari: Haluoleo University; 2016.
33. Muqowwiyah, L. Z., Dewi, R. K. Potensi Ekstrak Daun Alpukat sebagai Anti Kolesterol. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. 2021; 1(3), 403-412. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.397>
34. Arisandi, D., Apriliasari, Y., Widada, S. T. Risk Factors of Hypercholesterolemia on Obese Pre-elderly Population in Rejosari Sub-village Gunung Kidul Yogyakarta. *Journal of Health (JoH)*. 2016; 3(2), 92-97.
35. Islam, M. S., Hossain, M. S., Bhadra, S., Rouf, A. S. S. Simultaneous determination of caffeine, preservatives and antioxidants in energy-and soft-drinks commercially available in Bangladesh. *Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2016; 15(1), 97-108.
36. Kristanto, B., Diyono, D. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Kejadian Hipertensi. *KOSALA: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021; 9(2), 73-84. <https://doi.org/10.37831/kjik.v9i2.215>
37. Nuryanti, E., Amirus, K., Aryastuti, N. Hubungan Merokok, Minum Kopi dan Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Negeri Baru Kabupaten Way Kanan Tahun 2019. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2020; 9(2), 235-244.
38. Ruus, M., Kepel, B. J., Umboh, J. M. Hubungan antara konsumsi alkohol dan kopi dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*. 2016; 5(1), 65-72.
39. Anjayati, S., Saimin, J., & Prasetya, F. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Pesisir. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*. 2023; 14(1), 62-77. <https://doi.org/10.36089/nu.v14i1.1000>
40. Djaruju, W. F. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir pada Wilayah Kerja Puskesmas Onemobaa Kecamatan Tomia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(9), 1231-1237.