



Biogenerasi Vol 10 No 3, 2025

## Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi

Universitas Cokroaminoto Palopo

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>

e-ISSN 2579-7085



## HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN BERKAFEIN DAN NATRIUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN POLI UMUM PUSKESMAS JEURAM

**<sup>1</sup>Tiatulrami, <sup>2</sup>\*Suci Eka Putri, <sup>3</sup>Itza Mulyani, <sup>4</sup>Rinawati**

,  
Universitas Teuku Umar, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: suciekaputri@utu.ac.id

DOI:

**Accepted :    Approved :    Published :**

## Abstract

Hypertension is a blood pressure disorder influenced by high caffeine and sodium intake, especially in coastal areas like Seunagan District, which has a high incidence of hypertension. This study aims to examine the relationship between caffeine and sodium consumption and blood pressure among patients at the General Clinic of Jeuram Community Health Center. Using a descriptive-analytic method with a cross-sectional design, the study was conducted in December 2024. The population consisted of 525 outpatients with Non-Communicable Diseases (NCDs) recorded from January to August 2024. A sample of 90 patients was selected through simple random sampling using the Lemeshow formula. Data were collected using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Univariate analysis described the frequency distribution of variables, while bivariate analysis using Chi-square and Odds Ratio tested the hypothesis. The results showed a significant relationship between caffeine and sodium intake and blood pressure. Caffeine consumption increased the risk of blood pressure changes by 3.83 times ( $p = 0.037$ ; OR = 3.830), and sodium intake raised the risk by 18.21 times ( $p = 0.001$ ; OR = 18.214).

**Keywords :** Consumption, Caffeine, Sodium, Blood Pressure

## PENDAHULUAN

Tekanan darah adalah kekuatan atau tekanan darah dalam arteri saat mengalir dari jantung ke seluruh tubuh. Tekanan darah terukur sebagai sistolik dan diastolik, dengan batas normal  $\leq 120/80$  mmHg (Kurniawaty & Insan, 2016). Kowalski (2010) menyebutnya sebagai tekanan dalam pembuluh nadi. Tekanan darah berperan penting dalam sirkulasi, tetapi ketidakseimbangannya dapat menyebabkan hipertensi (tekanan darah tinggi) atau hipotensi (tekanan darah rendah) (Fitriani & Nilamsari, 2017). Hipertensi terjadi saat tekanan darah melebihi 140/90 mmHg (Rismadi, 2021). Penyakit kronik ini disebabkan oleh desakan darah yang terus-menerus dalam arteri akibat pompa jantung. Hipertensi meningkatkan tekanan sistemik arteri, baik sistolik maupun diastolik. Gejalanya sulit dikenali karena tidak memiliki tanda khusus, tetapi bisa berupa pusing, gelisah, wajah merah, telinga berdengung, sesak napas, mudah lelah, dan mata berkunang-kunang (Sijabat, dkk., 2020).

Selain hipertensi ada pula gangguan tekanan darah rendah atau yang sering disebut dengan hipotensi. Hipotensi adalah kondisi tekanan arteri sistolik  $< 90$  mmHg atau diastolik  $< 60$  mmHg (Klabunde, 2015). Gejalanya meliputi pusing, lemas, sakit kepala ringan, napas pendek, nyeri dada, detak jantung tidak teratur, mual, haus berlebihan, tubuh dingin dan berkeringat, pandangan kabur, serta kemungkinan pingsan (Muhtadi, 2013). Roman (2011) dalam Sriminanda, dkk. (2014) mencatat prevalensi hipotensi berkisar antara 5%–34%, meningkat pada usia 17–19 tahun, dan lebih dari 50% terjadi pada lansia. Di AS, kasus tahunan diperkirakan 36 per 100.000 orang dewasa, naik menjadi 233 per 100.000 bagi mereka yang berusia di atas 75 tahun.

Gangguan tekanan darah seperti hipertensi dan hipotensi dapat membahayakan kesehatan. Hipertensi adalah penyakit jantung umum dan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Jika berlanjut, hipertensi dapat mengganggu aliran darah ke ginjal, jantung, dan otak, meningkatkan risiko gagal ginjal, penyakit jantung koroner, stroke, dan demensia. Diagnosis serta kontrol tekanan darah dengan terapi yang tepat penting untuk menekan tingkat kematian dan keparahan

penyakit kardiovaskular (Suhadi, 2016). Rahmawati (2016) menjelaskan bahwa dari beberapa faktor penyebab hipertensi yang paling sering terjadi diantaranya yaitu konsumsi natrium yang berlebihan dan kopi yang mengandung kafein. Ilmi, dkk. (2021) berpendapat bahwa kopi mengandung polifenol, kalium, dan kafein, yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Kafein bekerja sebagai antagonis kompetitif terhadap reseptor adenosin, yang berperan dalam fungsi sistem saraf pusat, menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan resistensi perifer, sehingga tekanan darah naik. Kajian Bawazeer dan Alsobahi (2013) menunjukkan 34,3% pemilu kafein mengalami efek samping seperti palpitasi, insomnia, sakit kepala, tremor, gelisah, mual, dan muntah. Konsumsi kafein secara rutin juga dapat menyebabkan ketergantungan (Syafiq, dkk., 2017).

Selain kafein, natrium yang dikonsumsi secara berlebihan juga merupakan salah satu penyebab terjadinya hipertensi. Natrium adalah mineral penting untuk keseimbangan cairan, sekresi pencernaan, dan penyerapan nutrisi. Pengurangan asupan natrium sering dikaitkan dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Natrium biasanya dikonsumsi bersama klorida dalam bentuk garam (Natriumklorida) (Budi, 2015). Kelebihan garam menjadi faktor risiko hipertensi, bersama usia dan berat badan (Iqbal, dkk., 2019). Semakin tinggi konsumsi garam, semakin tinggi prevalensi hipertensi, serta meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular dan ginjal (Verdecchia, dkk., 2017). *American Society For Experimental* menunjukkan bahwa konsumsi garam berlebihan memperparah hipertensi dengan meningkatkan retensi cairan dalam tubuh, yang menyebabkan peningkatan volume darah. Jantung pun bekerja lebih keras memompa darah melalui arteri yang menyempit, sehingga tekanan meningkat dan hipertensi terjadi (Meilia, 2017).

Tingkat kejadian hipertensi di Indonesia masih cukup tinggi, mencapai 30,8% berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, meskipun mengalami penurunan dari 34,1% pada Riskesdas 2018 (Kemenkes, 2024). Sementara di Kabupaten Nagan Raya, jumlah penderita hipertensi terus meningkat dalam lima tahun terakhir, dari 5.092 orang pada 2019 menjadi 8.389 orang pada 2023

(Dinkes Kab. Nagan Raya, 2024). Puskesmas Jeuram Kecamatan Seunagan Kabupaten Nagan Raya mencatat jumlah penderita tertinggi dengan 1.240 kasus. Di Poli Umum Puskesmas Jeuram, data tahun 2024 dari bulan Januari – Agustus terdapat 525 pasien yang terdata sebagai penderita Penyakit Tidak Menular (PTM), adapun diantaranya 230 orang menderita hipertensi.

Di Poli Umum Puskesmas Jeuram, hipertensi banyak ditemukan pada pasien rawat jalan, sementara hipotensi tidak teridentifikasi. Selain hipertensi, terdapat berbagai penyakit lain yang dialami pasien. Berdasarkan wawancara awal dengan beberapa pasien dan catatan medis, tingginya tekanan darah pasien berkaitan dengan pola konsumsi, seperti makanan tinggi garam, lemak, serta minuman berkafein. Beberapa pasien juga mengalami hipertensi karena faktor keturunan. Hal ini sejalan dengan Ilmi, dkk. (2021), yang menyebutkan dua faktor penyebab hipertensi: faktor melekat (genetika, jenis kelamin, usia) dan faktor tidak melekat (kegemukan, kurang olahraga, konsumsi garam berlebihan, kopi, merokok, alkohol, stres, dan lainnya).

Selain konsumsi kafein dari kopi dan teh, masyarakat Kecamatan Seunagan diduga memiliki frekuensi konsumsi natrium yang tinggi karena wilayahnya dekat pesisir. Pola makan yang mencakup ikan asin dan makanan laut berkontribusi pada tingginya asupan natrium, yang dikaitkan dengan hipertensi. Rasiman (2022) menyebutkan bahwa penderita hipertensi lebih banyak ditemukan di wilayah pesisir dibandingkan pegunungan. Menurut Rumaolat (2023), air di pesisir yang kaya natrium menyebabkan tingginya kasus hipertensi dibandingkan daerah dengan air yang lebih banyak mengandung kalsium dan magnesium. Penelitian Mohammad (2020) juga menunjukkan hubungan antara konsumsi air dengan kadar garam 600 mg atau lebih di pesisir dan kejadian hipertensi. Juniar (2021) menemukan perbedaan bermakna dalam konsumsi natrium antara masyarakat pesisir (69,0%) dan pegunungan (63,3%). Pola konsumsi natrium yang tinggi, seperti

mengasinkan makanan laut serta mengonsumsi hewan laut dengan kadar kolesterol tinggi, dapat meningkatkan retensi air dan tekanan darah (Mohammad, 2020).

Namun berdasarkan hasil uraian dari latar belakang tersebut, belum diketahui faktor pasti penyebab terjadinya gejala hipertensi pada pasien di Puskesmas Jeuram, karena belum terdapat penelitian sebelumnya yang mendahului di Puskesmas tersebut dalam konteks yang sama. Namun seperti diketahui bahwa salah satu kebiasaan pasien Puskesmas Jeuram yaitu mengonsumsi kafein baik berasal dari kopi maupun teh dan beberapa makanan lain yang tinggi natrium. Dari data yang perolehan tersebut, Sehingga perlu untuk dilakukan kajian lebih mendalam mengenai tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram dan mencari hubungan bagaimana konsumsi minuman berkafein dan natrium dapat berhubungan dengan tekanan darah. Berdasarkan permasalahan yang diangkat penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi minuman berkafein dan natrium dengan tekanan darah pada pasien Poli Umum Puskesmas Jeuram, Kecamatan Seunagan, Kabupaten Nagan Raya, Aceh.

## METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional* dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional* tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan yang ditimbulkan antara minuman berkafein dan natrium terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram yang terletak di Parom, Kecamatan Seunagan, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh. Penelitian dilakukan pada bulan Desember tahun 2024.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien rawat jalan penderita Penyakit Tidak Menular (PTM) di Poli Umum Puskesmas Jeuram yang terdata pada tahun 2024 (Januari – Agustus) berjumlah 525 orang dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 1. Riwayat Penyakit PTM di Poli Umum Puskesmas Jeuram Januari – Agustus 2024

No	Jenis Penyakit	Jumlah
1	<i>Hipertensi</i> (tekanan darah tinggi)	230
2	<i>Diabetes Mellitus</i> (kencing manis)	62
3	<i>Hipoglikemia</i> (gula darah tinggi)	2

4	<i>Pterigium</i> (sakit mata)	1
5	<i>Neuralgia</i> (nyeri saraf)	2
6	<i>Imsomnia</i> (gangguan tidur)	2
7	PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis)	10
8	<i>Vertigo</i> (pusing)	12
9	<i>Dermatitis</i> (radang kulit)	13
10	<i>Skizofrenia</i> (gangguan mental kronis)	28
11	<i>Abdominal pain</i> (nyeri bagian perut)	7
12	<i>Konjungtivitis</i> (radang lapisan bola mata)	6
13	<i>Dispepsia</i> (mag)	58
14	<i>Arthralgia</i> (nyeri sendi)	2
15	<i>Neuropati</i> (rusak saraf tepi)	3
16	<i>Stroke</i>	2
17	Batu saluran kemih	1
18	<i>Miopi</i> (rabun jauh)	2
19	<i>Low back pain</i> (LBP)	21
20	<i>Epilepsi</i> (kejang)	1
21	<i>Myalgia</i> (nyeri otot)	9
22	<i>Hemoroid</i> (bengkak pembuluh darah darah anus)	4
23	<i>Asma</i> (sasak napas)	2
24	<i>Cephalgia</i> (sakit kepala)	3
25	<i>Soft tissue tumor</i> (STT)	1
26	<i>Obesitas</i> (gemuk)	15
27	<i>Hiperglikemia</i> (tinggi gula)	1
28	<i>Anemia</i>	1
29	<i>Artritis</i> (Radang Sendi)	2
30	Katarak	2
31	Nyeri Ulu Hati	1
32	<i>Hipertermia</i>	7
33	Sakit Perut/Mencret	3
34	<i>Efusi Pleura</i>	1
35	<i>Hemodialisis</i>	2
36	Gangguan Rasa Nyaman	1
37	<i>Colic Abdomen</i>	1
38	<i>Gagal Jantung Kongesti</i>	7
Total		525

Sumber: Data Rekam Medik Poli Umum Puskesmas Jeuram (2024)

Berdasarkan Tabel 1 tercatat terdapat 525 kasus penyakit yang mencerminkan beragam kondisi kesehatan di Poli Umum Puskesmas Jeuram. Penyakit paling dominan adalah *hipertensi* dengan 230 kasus, diikuti *Diabetes Mellitus* 62 kasus, dan *Dispepsia* (mag) 58 kasus. Selain itu, terdapat *skizofrenia* 28 kasus, *low back pain* 21 kasus, serta *obesitas* 15 kasus. Penyakit lain juga cukup signifikan meliputi *vertigo* 12 kasus, PPOK 10 kasus, *myalgia* 9 kasus, *abdominal pain* dan gagal jantung *kongesti* masing-masing 7 kasus, serta *konjungtivitis*, *hipertermia*, dan sakit perut/mencret masing-masing 6 hingga 7 kasus. Beberapa penyakit muncul dalam jumlah lebih kecil seperti *neuralgia*, *arthralgia*, *stroke*, *asma*, *anemia*, *epilepsi*, *hemoroid*, nyeri ulu hati, *hipoglikemia*, *hiperglikemia*, *miopi*, katarak, batu saluran kemih, *soft tissue tumor* (STT), *efusi pleura*, *hemodialisis*, gangguan rasa nyaman, dan *colic abdomen*, masing-masing 1 hingga 4 kasus. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa masyarakat menghadapi berbagai tantangan kesehatan, baik yang bersifat kronis maupun akut, fisik maupun mental, sehingga memerlukan pendekatan layanan kesehatan yang komprehensif, promotif, dan preventif.

Dari data tersebut, sampel penelitian diambil dengan teknik *probability sampling* menggunakan rumus Lemeshow sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Slamet dan Aglis (2020)

Keterangan:

$n$  = Jumlah sampel yang dicari  
 $N$  = Jumlah populasi diketahui  
 $Z$  = Skor z pada kepercayaan  
 $P$  = Maksimal estimasi populasi  
 $d$  = presisi absolute

Sehingga berdasarkan rumus tersebut dengan jumlah populasi yaitu 525 orang maka sampel dalam penelitian ini yaitu 90 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien dengan diagnosa Penyakit Tidak Menular (PTM), pasien yang mengonsumsi minuman berkafein dan/atau natrium secara rutin, pasien berusia dewasa berumur minimal 18 tahun ke atas, dan pasien yang bersedia memberikan persetujuan tertulis untuk berpartisipasi dalam penelitian (*informed consent*). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup pasien yang tidak sedang dirujuk ke rumah sakit, pasien dengan penurunan kesadaran, serta pasien yang memiliki lebih dari dua penyakit komplikasi selain hipertensi.

Instrumen pengumpulan data menggunakan form *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat sebagai berikut. Untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen (Dahlan, 2014), dilakukan uji bivariat menggunakan *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$  untuk menilai pengaruh konsumsi minuman berkafein dan natrium terhadap tekanan darah di Poli Umum Puskesmas Jeuram. Besarnya hubungan dianalisis melalui *Odds Ratio* (OR), dengan pengolahan data menggunakan SPSS dan pengambilan keputusan berdasarkan nilai  $p$  dan OR dengan pengambilan keputusan apabila nilai  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima yaitu tidak terdapat hubungan antara konsumsi minuman berkafein dan natrium terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram. Apabila nilai  $p < 0,05$ , maka  $H_\alpha$  diterima yaitu terdapat hubungan antara konsumsi minuman berkafein dan natrium terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut. Distribusi frekuensi mengenai umur responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
10 - 20	3	3,3
21 – 30	3	3,3
31 – 40	13	14,4
41 – 50	21	23,3
51 – 60	20	22,2
61 – 70	26	28,9
71 – 80	3	3,3
81 - 90	1	1,1
Jumlah	90	100

Berdasarkan Tabel 2 responden dalam penelitian ini didominasi oleh responden berumur 61 – 70 tahun yang berjumlah 26 orang (28,9%), kedua diikuti oleh responden yang berumur 41- 50 tahun berjumlah 21 orang (23,3%), dan ketiga terbanyak yaitu responden berumur 51 – 60 tahun berjumlah

20 orang (22,2%), selanjutnya responden dengan umur 31 – 40 tahun berjumlah 13 orang (14,4%). Sedangkan responden yang memiliki jumlah paling sedikit yaitu responden berumur 81 – 90 tahun yaitu berjumlah 1 orang (1,1%) serta umur 10 – 20 tahun, umur 21 – 30 tahun, dan umur 71 – 80 tahun berjumlah 3 orang (3,3%).

Distribusi frekuensi mengenai jenis kelamin responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	48	53,3
Perempuan	42	46,7
Jumlah	90	100

Berdasarkan Tabel 3 responden berjenis kelamin laki-laki sedikit lebih banyak daripada perempuan yaitu 48 orang (53,3%). Sedangkan responden perempuan 42 orang (46,7%).

Distribusi frekuensi mengenai pekerjaan responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
Tidak Bekerja	7	7,8
Ibu Rumah Tangga (IRT)	28	31,1
Petani	33	36,7
Wiraswasta	13	14,4
Pedagang	2	2,2
PNS	6	6,7
Karyawan Honorer	1	1,1
Jumlah	90	100

Berdasarkan Tabel 4 responden dalam penelitian ini banyak yang bekerja sebagai petani berjumlah 33 orang (36,7%). Kedua terbanyak yaitu diikuti oleh pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu berjumlah 28 orang (31,1%). Adapun yang bekerja sebagai wiraswasta berjumlah 13 orang (14,4%), tidak bekerja berjumlah 7 orang (7,8%), PNS terdiri dari 6 orang (6,7%), pedagang berjumlah 2 orang (2,2%), dan karyawan honorer sebagai jumlah paling sedikit yaitu berjumlah 1 orang (1,1%).

Distribusi frekuensi mengenai pendidikan responden dalam penelitian dijelaskan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
Tidak Sekolah/Tidak Tamat SD	3	3,3
SD	20	22,2
SMP	13	14,4
SMA	42	46,7
Perguruan Tinggi	12	13,3
Jumlah	90	100

Berdasarkan Tabel 5 responden dalam penelitian ini di dominasi oleh responden dengan tingkat pendidikan SMA yaitu berjumlah 42 orang (46,7%), sedangkan lulusan tingkat kedua terbanyak yaitu tingkat SD berjumlah 20 orang (22,2%), lulusan tingkat SMP berjumlah 13 orang (14,4%), lulusan tingkat Perguruan Tinggi yaitu berjumlah 12 orang (13,3%) dan jumlah paling rendah yaitu responden yang tidak bersekolah atau tidak tamat SD berjumlah 3 orang (3,3%).

Distribusi frekuensi mengenai jenis penyakit responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Penyakit

Umur (Tahun)	Jumlah	Percentase (%)
Hipertensi	38	42,2
Diabetes Mellitus	13	14,4
Dispepsia	7	7,8
Hipertermia	3	3,3
Miaglia	1	1,1
Hemodialisis	1	1,1
Low Back Pain (Nyeri Punggung Bawah)	4	4,4
Gangguan Rasa Nyaman	1	1,1
Skizofrenia	8	8,9
Colic Abdomen	1	1,1
Soft Tissue	1	1,1
Tumor (STT)		
Gagal Jantung Kongesti	2	2,2
Efusi Pleura	1	1,1
Sakit	1	1,1
Perut/Mencret		
Hipoglikemia	1	1,1
Hemoroid	1	1,1
Stroke	1	1,1
Katarak	1	1,1
Neuropati	2	2,2
Konjungtivitis	2	2,2
Jumlah	90	100

Berdasarkan Tabel 6 responden dalam penelitian ini didominasi oleh responden yang memiliki jenis penyakit yaitu *hipertensi* berjumlah 38 orang (42,2%), kedua diikuti oleh *Diabetes Mellitus* (DM) berjumlah 13 orang (14,4%), ketiga terbanyak yaitu *skizofrenia* berjumlah 8 orang (8,9%), kemudian diikuti oleh *dispepsia* berjumlah 7 orang (7,8%). Sedangkan penyakit *Low Back Pain* (Nyeri Punggung Bawah) berjumlah 4 orang (4,4%). Penyakit *Hipertermia* berjumlah 3 (3,3%), penyakit *Gagal Jantung Kongesti*, *neuropati* dan *konjungtivitis* sama-sama berjumlah 2 orang (2,2%). Adapun jenis penyakit lainnya seperti *miaglia*, *hemodialisis*, *gangguan rasa nyaman*, *colic abdomen*, *STT*, *efusi pleura*, sakit perut, *hipoglikemia*, *hemoroid*, *stroke*, dan *katarak* masing-masing 1 orang (1,1%).

#### Gambaran Konsumsi Minuman Berkafein

Distribusi frekuensi konsumsi minuman berkafein per hari responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Tingkat Konsumsi Minuman Berkafein Pada Responden

Konsumsi Minuman Berkafein	Jumlah	%
Normal	15	16,7
Tinggi	75	83,3
Total	90	100

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa responden yang mengonsumsi kafein dengan kategori tinggi berjumlah 75 orang (83,3%), sedangkan responden yang mengonsumsi kafein dengan kategori normal per hari berjumlah 15 orang (16,7%).

### Gambaran Konsumsi Natrium

Distribusi frekuensi konsumsi natrium per hari responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Tingkat Konsumsi Natrium Pada Responden

Konsumsi Natrium	Jumlah	%
Normal	11	12,2
Tinggi	79	87,8
Total	90	100

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa responden yang mengonsumsi natrium dengan kategori tinggi berjumlah 79 orang (87,8%), sedangkan responden yang mengonsumsi natrium dengan kategori normal per hari berjumlah 11 orang (12,2%).

### Gambaran Tekanan Darah

Distribusi frekuensi tekanan darah responden dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Pada Responden

Tekanan Darah	Jumlah	%
Normal	39	43,3
Hipertensi	51	56,7
Total	90	100

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa responden yang memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah 51 orang (56,7%), sedangkan responden yang memiliki tekanan darah normal berjumlah 39 orang (43,3%).

### Hubungan Konsumsi Minuman Berkafein Dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil uji chi-square yang dilakukan menggunakan SPSS untuk mengetahui hubungan yang ditimbulkan oleh konsumsi kafein per hari terhadap tekanan darah diperoleh data dijelaskan pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Hubungan Konsumsi Minuman Berkafein Terhadap Tekanan Darah

Konsumsi Kafein	Tekanan Darah				Total	Pvalue	OR
	Normal	n	%	Hipertensi			
Normal	11	68,8		5	31,3	16	100
Tinggi	27	36,5		47	63,5	74	100

Berdasarkan Tabel 10 jumlah pasien dengan tingkat konsumsi minuman berkafein kategori tinggi dan tingkat tekanan darah kategori hipertensi yaitu lebih banyak berjumlah 47 orang (62,7%), sedangkan dengan tingkat tekanan darah kategori normal yaitu berjumlah 27 orang (36,5%). Adapun pasien dengan tingkat konsumsi minuman berkafein kategori normal dan tingkat tekanan darah kategori normal yaitu berjumlah 11 orang (68,8%), sedangkan dengan tingkat tekanan darah kategori hipertensi berjumlah paling sedikit yaitu 5 orang (31,3%).

Sedangkan hasil uji *chi-square* mengenai hubungan konsumsi minuman berkafein terhadap tekanan darah diperoleh nilai uji (*Pvalue*) yaitu 0,037. Nilai yang diperoleh tersebut lebih kecil dari nilai *sig* ( $\alpha$ ) yaitu 0,05 ( $0,037 > 0,05$ ) sehingga dapat diketahui bahwa konsumsi minuman berkafein pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram memiliki hubungan terhadap tekanan darah. Sedangkan hasil uji *Odds Ratio* (OR) diperoleh nilai yaitu 3,830 yang memiliki arti bahwa pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram yang mengonsumsi minuman berkafein memiliki kemungkinan sekitar 3,830 kali lebih besar mengalami perubahan tekanan darah jika dibandingkan tidak mengonsumsinya.

### Hubungan Konsumsi Natrium Dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil uji Chi-Square yang dilakukan menggunakan SPSS untuk mengetahui hubungan yang ditimbulkan oleh konsumsi natrium per hari terhadap tekanan darah diperoleh data dijelaskan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Hubungan Konsumsi Natrium Terhadap Tekanan Darah

Konsumsi Natrium	Tekanan Darah				Total	Pvalue	OR			
	Normal		Hipertensi							
	n	%	n	%						
Normal	10	90,9	1	9,1	11	100	0,001	18,214 (2,2 – 149,7)		
Tinggi	28	35,4	51	64,6	79	100				

Berdasarkan Tabel 11 jumlah pasien dengan tingkat konsumsi natrium kategori tinggi dan tingkat tekanan darah kategori hipertensi berjumlah lebih banyak yaitu 51 orang (64,6%), sedangkan dengan tingkat tekanan darah kategori normal yaitu berjumlah 28 orang (35,4%). Adapun pasien dengan tingkat konsumsi natrium dengan kategori normal dan tingkat tekanan darah kategori normal yaitu berjumlah 10 orang (90,9%), sedangkan tingkat tekanan darah kategori hipertensi berjumlah paling sedikit yaitu 1 orang (9,1%).

Sedangkan hasil uji *chi-square* mengenai hubungan konsumsi natrium terhadap tekanan darah diperoleh nilai uji yaitu 0,001. Nilai yang diperoleh tersebut lebih kecil dari nilai *sig* ( $\alpha$ ) yaitu 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) sehingga dapat diketahui bahwa konsumsi natrium pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram memiliki hubungan terhadap tekanan darah. Sedangkan hasil uji *Odds Ratio* (OR) diperoleh nilai yaitu 18,214 yang memiliki arti bahwa pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram yang mengonsumsi natrium memiliki kemungkinan sekitar 18,214 kali lebih besar mengalami perubahan tekanan darah dibandingkan dengan yang tidak mengonsumsinya.

### Hubungan Konsumsi Minuman Berkafein Dengan Tekanan Darah

Dari hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada konsumsi minuman berkafein yang dilakukan oleh pasien pada Poli Umum Puskesmas Jeuram Kecamatan Seunagan Kabupaten Nagan Raya terhadap tekanan darah dengan nilai  $p = 0,037 < 0,05$  dan nilai OR yaitu 3,830. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa konsumsi minuman berkafein yang dilakukan oleh pasien tersebut berisiko 3,830 kali mempengaruhi tekanan darah dibandingkan jika tidak mengonsumsinya.

Hasil yang diperoleh tersebut menjawab hipotesis yang sudah dirumuskan dan

menguatkan hipotesis-hipotesis pada penelitian lain. Seperti yang diketahui bahwa kafein yang dikonsumsi baik yang berasal dari kopi, teh, atau jenis makanan dan minuman lain dapat meningkatkan tekanan darah jika dalam jumlah tidak normal atau terlalu banyak. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 75 (83,3%) pasien dari 90 yang mengonsumsi kafein per hari di atas batas normal (tinggi) dengan rata-rata konsumsi per hari mencapai 326,06 mg. Bahkan terdapat pasien yang mengonsumsi kafein dalam sehari mencapai 1.200 mg. Jumlah tersebut sangat jauh dari batas normal konsumsi kafein per hari yang dianjurkan yaitu 150 mg. Sedangkan pasien yang mengonsumsi kafein dengan batas normal per hari hanya 15 (16,7%).

Bahkan hal ini juga didapati pada pasien yang di diagnosis hipertensi sekalipun. Peneliti mendapati bahwa banyak terdapat pasien yang mengidap hipertensi rutin mengonsumsi kafein setiap hari yang diperoleh dari kopi. Pasien berpendapat bahwa konsumsi kopi memang sudah menjadi kebiasaan yang bahkan sudah ketergantungan sehingga tidak bisa jika tidak mengonsumsi kopi walaupun dalam sehari. Sependapat dengan Grossi, dkk. (2017) dan Kujawska, dkk. (2021) bahwa kopi dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan tekanan darah karena kandungan kafein dan adenosin di dalam kopi. Kafein memiliki sifat antagonis kompetitif terhadap reseptor adenosin. Adenosin akan memberikan pengaruh pada peningkatan aktivitas sejumlah fungsi pada susunan saraf pusat untuk memproduksi adrenalin. Hal tersebut berpengaruh terhadap kejadian vasokonstriksi dan peningkatan resistensi perifer sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Kujawska, dkk. (2021) menambahkan bahwa orang yang mengonsumsi kopi setiap hari mengalami peningkatan tekanan darah sistolik secara signifikan dibandingkan dengan responden yang tidak pernah atau jarang konsumsi kopi.

Hasil penelitian yang dilakukan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hartinah dan Retnowati (2019) yang memperoleh hasil bahwa responden yang mengonsumsi pangan sumber kafein dengan frekuensi sering sebanyak 87,5 persen memiliki status hipertensi derajat II dan 12,5% mengalami hipertensi derajat I, sementara 62,5% responden yang tidak pernah mengonsumsi pangan sumber kafein mengalami hipertensi derajat I dan hanya 37,5% responden yang mengalami hipertensi derajat II. seperti diketahui bahwa kebiasaan mengonsumsi pangan sumber kafein menyebabkan peningkatan sekresi ketokalamin yaitu adenosine, serotonin, dan dopamin. Kafein merupakan golongan methylxanthines yang memiliki sifat antagonis reseptor adenosin, dimana adenosin merupakan nukleosidapurin yang memiliki peran penting dalam penghantaran sinyal serta pengaturan fungsi kardiovaskular. Peningkatan sekresi adenosin tersebut mempengaruhi kerja sistem saraf pusat dan menyebabkan percepatan denyut jantung, serta vasodilatasi darah, sehingga seseorang yang memiliki kebiasaan mengonsumsi pangan sumber kafein cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang jarang bahkan tidak sama sekali mengonsumsi pangan sumber kafein (Yonata dan Saragih, 2016).

Terdapatnya hubungan konsumsi minuman berkafein dengan tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas tidak terlepas dari tingginya jumlah pasien yang mengonsumsi minuman berkafein secara tidak normal (tinggi) per hari yang berjumlah 75 orang (83,3%). Sehingga atas jumlah tersebut pasien yang mengalami hipertensi yaitu 47 orang (52,2%) dan tekanan darah secara normal berjumlah sedikit yaitu 28 orang (31,1%). Sedangkan pasien yang mengonsumsi minuman berkafein secara normal per hari hanya berjumlah 15 orang (16,7%). Sehingga berdasarkan jumlah tersebut terdapat pasien yang mengalami hipertensi yaitu 5 orang (5,5%) dan yang mengalami tekanan darah normal berjumlah 10 orang (11,1%).

Hasil yang diperoleh tersebut sangat memungkinkan dimana berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan dengan pasien diketahui bahwa pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram sebagai masyarakat

Kecamatan Seunagan sangat rutin mengonsumsi minuman yang mengandung kafein setiap hari baik berupa kopi maupun teh. Banyak pasien juga yang mengaku sudah bergantung pada kopi dan teh dan rutin mengonsumsi 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang, dan malam hari. banyak responden menjelaskan bahwa konsumsi kopi atau teh tersebut merupakan bagian dari rutinitas sehari-hari. Beberapa pasien lain juga mengatakan bahwa mengonsumsi kopi merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan, jika tidak akan mengalami sakit kepala dan tidak semangat. Kebiasaan minum minuman berkafein tersebut seperti kopi dan teh memang sudah mengakar dan membudaya bagi masyarakat Kecamatan Seunagan yang merupakan salah satu wilayah di Aceh yang memiliki jumlah warung kopi cukup banyak. Seperti yang diketahui bahwa tradisi minum kopi di Aceh telah berkembang secara turun-temurun karena Aceh terkenal sebagai salah satu daerah produsen kopi kelas dunia (Yusuf, dkk., 2019). Lebih jauh Zulfikar (2018) berpendapat bahwa warung kopi sebagai ruang publik yang telah menjelma menjadi simbol budaya, bahkan identitas kolektif masyarakat Aceh.

### **Hubungan Konsumsi Natrium Dengan Tekanan Darah**

Sedangkan hasil yang diperoleh mengenai hubungan konsumsi natrium terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram juga diketahui memperoleh hasil yang sama dimana hasil uji yang diperoleh tersebut menunjukkan adanya hubungan yang ditimbulkan oleh konsumsi natrium yang dilakukan oleh pasien terhadap tekanan darah dengan nilai  $p < 0,001$  dan nilai OR yaitu 18, 214. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa konsumsi natrium yang dilakukan oleh pasien tersebut berisiko 18,214 kali mempengaruhi tekanan darah dibandingkan jika tidak mengonsumsinya.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien rawat jalan di Poli Umum Puskesmas Jeuram rata-rata mengonsumsi natrium per hari yaitu 4.521 mg. Dimana jumlah pasien yang mengonsumsi natrium per hari di atas batas normal (tidak normal) cukup banyak mencapai 79 orang (87,8%) dibanding dengan pasien yang mengonsumsi dengan batas normal hanya 11 orang (12,2%). Sehingga pasien yang mengalami tekanan

darah tidak normal karena mengonsumsi natrium di atas batas normal berjumlah 51 orang (56,7%) dan yang mengalami tekanan darah normal hanya berjumlah 28 orang (31,1%). Adapun pasien yang mengalami tekanan darah normal atas konsumsi natrium secara normal yaitu berjumlah 10 orang (11,1%), dan yang mengalami tekanan darah tidak normal hanya 1 orang (1,1%).

Seperti yang diketahui bahwa konsumsi garam atau natrium yang berlebihan dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang menjadi tinggi. Sejalan dengan pendapat Rayanti (2019) bahwa konsumsi garam atau banyaknya kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat merupakan salah satu penyebab hipertensi. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Hal ini yang mengakibatkan naiknya tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah.

Adapun hasil yang diperoleh tersebut juga sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yunus, dkk. (2023) dimana konsumsi garam yang mengandung natrium secara berlebihan memiliki hubungan dengan kejadian tekanan darah tinggi atau hipertensi. dalam penelitian tersebut juga diperoleh hasil dimana pasien yang mengonsumsi natrium secara tidak normal lebih banyak sehingga pasien yang menderita hipertensi juga lebih banyak dari pada pasien yang tidak menderita hipertensi.

Hasil penelitian juga diketahui bahwa dari 90 pasien rawat jalan di Poli Umum Puskesmas Jeuram memiliki jumlah tekanan darah tidak normal sebanyak 51 orang (56,7%). Sedangkan pasien dengan tekanan darah normal hanya berjumlah 39 orang (43,3%). Hal tersebut wajar mengingat bahwa banyak pasien dengan pola konsumsi kafein dan natrium yang dilakukan oleh pasien yaitu tidak normal atau berlebihan. Sehingga tinggi pula jumlah pasien yang mengalami tekanan darah tidak normal dibandingkan dengan jumlah pasien yang mengonsumsi kafein dan natrium yang normal sehingga jumlah pasien dengan kejadian tekanan darah normal juga sedikit.

Selain dari faktor pola konsumsi kafein dan natrium yang tidak normal yang dilakukan oleh pasien rawat jalan di Puskesmas Jeuram sehingga dapat meningkatkan tekanan darah, faktor lain juga disebabkan oleh usia pasien yang rata-rata memiliki usia yang sudah tidak muda lagi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini paling banyak memiliki usia 31 – 40 tahun, 41 – 50 tahun, 51 – 60 tahun, 61 - 70 tahun, dan bahkan juga ada pasien yang sudah berumur pada 81 tahun. Dimana seperti diketahui bahwa usia yang sudah lanjut merupakan salah satu faktor utama penyebab gejala hipertensi. Sebagaimana penjelasan Nurhayati, dkk. (2023) bahwa usia berhubungan dengan kejadian hipertensi karena perubahan alamiah dalam tubuh yang mengakibatkan jantung, pembuluh darah, dan hormon mengalami perubahan pada sistem vaskular sehingga mengakibatkan tekanan darah mengalami kenaikan yang berakibat hipertensi. Tryanto (2014) dalam Tindangen, dkk. (2020) juga menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi hipertensi, hal ini disebabkan perubahan alamiah dalam tubuh pada jantung, pembuluh darah, dan hormon. Usia berhubungan dengan disfungsi endotelial dan meningkatnya kekakuan arteri pada hipertensi, khususnya hipertensi sistolik pada usia dewasa tua (Ekarini, dkk., 2020).

Pasien berpendapat bahwa konsumsi natrium berlebihan tersebut memang sudah biasa dilakukan setiap hari yang diperoleh dari berbagai jenis makanan terutama adalah masakan rumahan dimana masakan yang dilakukan selalu di bumbui dengan garam dan pasien juga berpendapat bahwa hal tersebut memang sudah menjadi kebiasaan dan merasa tidak bisa makan masakan yang tidak terasa garam. Selain itu, pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram sebagai masyarakat Kecamatan Seunagan juga sering mengonsumsi makanan yang sudah di asinkan seperti ikan asin, cumi asin, dan bahkan gurita asin. Selain itu konsumsi yang sering dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Seunagan yaitu telur asin, mie bakso, kecap, daging kambing, sarden kaleng, rebon, udang, garam, dan tauco.

Sebagaimana penjelasan hipertensi Sutarga (2017) bahwa mengonsumsi makanan yang tinggi garam atau natrium dapat meningkatkan tekanan darah. Dimana garam

memiliki sifat mengikat cairan sehingga mengonsumsi garam dalam jumlah yang berlebihan secara terus-menerus dapat berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi di dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat menyebabkan meningkatnya volume darah kemudian berdampak timbulnya hipertensi.

### Keterbatasan Penelitian

Sebagai sebuah penelitian, tentu diperoleh keterbatasan dalam mencapai hasil. Adapun dalam penelitian yang dilakukan ini mengenai hubungan konsumsi kafein dan natrium terhadap tekanan darah memiliki beberapa keterbatasan pada variabel-variabel yang tidak dapat dikontrol. Adapun faktor tersebut berupa faktor genetik, aktivitas fisik, pola tidur, dan kondisi psikologis seperti stress. Seperti diketahui bahwa faktor genetik berperan penting dalam menentukan sensitivitas individu terhadap kafein dan natrium, sehingga dapat memengaruhi respons tubuh terhadap konsumsi kedua zat tersebut.

Selain itu, tingkat aktivitas fisik juga menjadi variabel yang signifikan, karena aktivitas fisik yang rutin dapat membantu mengatur tekanan darah dan mengurangi risiko hipertensi. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri. Peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh aktivitas yang kurang akan menyebabkan terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, stroke, dan sebagainya.

Kemudian, faktor lain seperti pola tidur juga merupakan faktor yang tidak terkontrol dalam penelitian ini. Sehingga merupakan juga variabel yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini. Pola tidur yang buruk seperti durasi tidur yang kurang atau kualitas tidur yang terganggu, dapat meningkatkan risiko

tekanan darah tinggi, sehingga perlu dimasukkan dalam analisis. Kualitas tidur yang buruk dapat merusak memori dan kemampuan kognitif. Bila hal ini berlanjut hingga bertahun-tahun, akan berdampak pada tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, hingga masalah psikologis seperti depresi dan gangguan perasaan lain. Apabila hal ini berlangsung dalam waktu yang lama, akan menyebabkan individu tersebut mengalami kurang tidur yang mengakibatkan peningkatan risiko penyakit yang dideritanya.

Kemudian, mengenai kondisi psikologi seperti stres, juga merupakan variabel yang tidak dikaji dalam penelitian ini sehingga menjadi suatu faktor penyebab terbatasnya hasil penelitian ini. Padahal kondisi psikologis, seperti stres atau gangguan kecemasan, juga diketahui memiliki pengaruh besar terhadap tekanan darah, karena stres kronis dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik yang berkontribusi pada hipertensi. Kecemasan bisa dikatakan sebagai perasaan takut yang tidak jelas dan tidak didukung oleh kondisi yang dapat menimbulkan berbagai respon fisiologi salah satunya adalah peningkatan tekanan darah. Selain itu, Perubahan emosional yang labil dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Dengan kata lain, semakin penderita menunjukkan status emosi yang labil, semakin tinggi tekanan darahnya. Salah satu penyebab peningkatan tekanan darah dapat terjadi karena stres. Stres bisa disebabkan oleh lingkungan keluarga dan lingkungan kerja. Faktor stres dari sudut pandang kognitif dan perilaku seperti kecemasan dapat menimbulkan penyakit yang berhubungan dengan tekanan darah tinggi. Seseorang yang mengalami kecemasan dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Pada saat seseorang mengalami kecemasan, hormon adrenalin akan meningkat yang mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat sehingga tekanan darah meningkat.

Keterbatasan penelitian tersebut terjadi akibat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian. Keterbatasan dari peneliti tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterbatasan waktu, biaya, tenaga, dan hal-hal lain yang tidak dapat diprediksi seperti cuaca dan kesehatan. Dengan demikian, penelitian lanjutan yang lebih komprehensif diperlukan untuk mengeksplorasi interaksi antara faktor-faktor ini dan konsumsi kafein serta natrium,

sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang penyebab tekanan darah tinggi atau hipertensi. Keterbatasan lain yang diperoleh peneliti yaitu terbatasnya dalam melakukan pengumpulan data pada variabel natrium dikarenakan responden tidak terlalu mengingat jumlah konsumsi natrium yang dilakukan per hari dan susah untuk melakukan pencatatan karena takaran jumlah konsumsi dari bahan makanan tidak dapat diketahui secara pasti.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, maka hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden data penelitian terbanyak dari kelompok: (a) umur, responden berumur 61 – 70 berjumlah 26 (28,9%); (b) berdasarkan jenis kelamin, yaitu laki-laki berjumlah 48 (53,3%); (c) pekerjaan, yaitu petani berjumlah 33 (36,7%); (d) tingkat pendidikan, yaitu SMA berjumlah 42 (46,7%); (e) jenis penyakit, yaitu hipertensi berjumlah 38 (42,2%). Selain itu terdapat hubungan konsumsi minuman berkarbonat terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram dengan nilai  $p = 0,037 < 0,05$  dan terdapat hubungan konsumsi natrium terhadap tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram dengan nilai  $p = 0,001 < 0,05$ .

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi minuman berkarbonat dan natrium dengan tekanan darah pada pasien di Poli Umum Puskesmas Jeuram, peneliti menyampaikan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian lanjutan maupun untuk kebijakan kesehatan Masyarakat yaitu Pemantauan rutin tekanan darah bagi pasien dengan konsumsi kafein dan natrium tinggi penting untuk deteksi dini hipertensi dan penanganan yang tepat, sementara penelitian lanjutan diperlukan guna mengeksplorasi faktor lain yang memengaruhi tekanan darah, seperti genetik, aktivitas fisik, pola tidur, dan kondisi psikologis, serta pengembangan intervensi diet yang berfokus pada pengurangan asupan kafein dan natrium bagi kelompok berisiko tinggi.

## DAFTAR RUJUKAN

Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor-Faktor

- Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.357>
- Fitriani, N., & Nilamsari, N. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Shift Dan Pekerja Non-Shift Di PT. X Gresik. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 57–75. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2111/1/jihoh.v2i1.948>
- Ilmi, M. N., Roni, F., & Puspitasari, I. (2021). Hubungan Frekuensi Minum Kopi Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Dusun Cangkring Kelurahan Sidokare Kecamatan Sidoarjo Kabupaten Sidoarjo. *Journal Well Being*, 5(1), 27–37
- Klabunde. (2015). *Konsep Fisiologi Kardiovaskular*. Jakarta: EGC.
- Kowalski, R. (2010). *Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi*. Bandung: Qanita Mizan Pustaka.
- Kujawska, A., Kujawska, S., Hajec, W., Skierkowska, N., Kwiatkowska, M., Husejko, J., et al. (2021). Coffee consumption and blood pressure: Results of the second wave of the cognition of older people, education, recreational activities, nutrition, comorbidities, and functional capacity studies (COPERNICUS). *Nutrients*, 13(10).
- Kurniawaty, E., Nabila, A., & Insan, M. (2016). Pengaruh Kopi terhadap Hipertensi *The Effect of Coffee on Hypertension*, 5, 2–6.
- Muhtadi, I. (2013). *Hipotensi*. Retrieved from [www.indramuhtadi.com](http://www.indramuhtadi.com)
- Nurhayati, U. A., Ariyanto, A., & Syafrizkhan, F. (2023). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 363–369. <https://proceeding.unisayoga.ac.id/index.php/proseminaslpmp/article/view/70>
- Rasiman, N. B. (2022). Pola Hidup Penderita Hipertensi Khususnya Masyarakat Nelayan Pesisir Pantai di Desa Ongka. *Pustaka Katulistiwa: Karya Tulis Ilmiah Keperawatan*, 3(2), 15–18.

- Rayanti, R. E., Triandhini, R. L. N. K. R., & Sentia, D. H. (2019). Hubungan Konsumsi Garam dan Tekanan Darah Pada Wanita di Desa Batur Jawa Tengah. *Media Ilmu Kesehat*, 8(3), 180–191.
- Rismadi, K., Siagian, A., & Siregar, F. A. (2021). Pengaruh Penghasilan Dan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Nelayan di Kota Medan. *Jurnal Health Sains*, 2(3), 328–342. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i3.133>
- Rumaolat, W. (2023). Faktor-Faktor Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Nelayan Desa Titawawai Kabupaten Maluku Tengah. *Vitamin. Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 1(4), 85–93.
- Sijabat, F., Purba, S. D., Saragih, F., Sianturi, G. S., & Ginting, M. (2020). Promosi Kesehatan Pencegahan Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Dwikora. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 1(2), 262–268.
- Slamet, R., & Aglis, H. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Sriminanda, L., Dewi, A. P., & Indriati, G. (2014). Efektivitas Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipotensi. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan*, 1(1), 1–8.
- Tindangen, B. F. N. E., Langi, F. F. L. G., & Kapantow, N. H. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Tombariri Timur. *Kesmas*, 9(1), 189–196.
- Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yonata, A., & Saragih, D. G. P. (2016). Pengaruh Konsumsi Kafein pada Sistem Kardiovaskular. *Majority*, 5(3), 43–49.
- Yusuf, M. S., Sari, L. H., & Nursaniah, C. (2019). Perancangan Museum Kopi Aceh di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur dan Perencanaan*, 59–63. <https://jim.usk.ac.id/Arsitektur>
- Yunus, M. H., Kadir, S., & Lalu, N. A. S. (2023). Hubungan pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Kota Tengah. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(1), 163–171.
- Zulfikar, T. (2018). Identitas Aceh dalam Segelas Kopi. In *De Atjehers: Dari Serambi Mekkah ke Serambi Kopi*. Banda Aceh: Padebooks.