

## HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM, KALIUM DAN KALSIMUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT PRIMA PEKANBARU TAHUN 2023

Aisyah Rahmadhani<sup>1\*</sup>, Nur Afrinis<sup>2</sup>, Zurrahmi<sup>3</sup>

Jurusan Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>1,2</sup>

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : aisyahrhmdhn22@gmail.com

### ABSTRAK

Diet atau pola makan yang tidak tepat menyebabkan asupan zat gizi yang dikonsumsi menjadi tidak terkontrol dan berdampak pada meningkatnya tekanan darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan natrium, kalium dan kalsium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Prima Pekanbaru tahun 2023. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional study*. Penelitian dilakukan pada tanggal 2 April – 2 Mei 2023 dengan jumlah sampel 101 orang pasien hipertensi dengan rentang usia 35-50 tahun menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data menggunakan format SQ-FFQ. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat dengan uji *Chi Square*. Hasil analisa univariat diperoleh 51 orang (51,5%) memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol, 82 orang (70,7%) memiliki asupan natrium yang cukup, 64 orang (63,4%) memiliki asupan kalium yang cukup, dan 72 orang (71,3%) memiliki asupan kalsium yang cukup. Hasil uji *Chi Square* ada hubungan antara asupan natrium dan tekanan darah ( $p\text{ value}=0,003$ ), ada hubungan antara asupan kalium dan tekanan darah ( $p\text{ value}=0,000$ ), dan tidak ada hubungan antara asupan kalsium dan tekanan darah ( $p\text{ value}=1,912$ ). Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah, tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan tekanan darah. Bagi masyarakat diharapkan untuk dapat memenuhi atau mencukupi kebutuhan asupan natrium, kalium dan kalsium sesuai dengan anjuran yang telah ditetapkan guna mencegah peningkatan tekanan darah.

**Kata kunci** : asupan kalium, asupan kalsium, asupan natrium, tekanan darah

### ABSTRACT

*Improper diet or eating patterns cause the intake of nutrients consumed to become uncontrolled and have an impact on increasing blood pressure. The aim of this research is to determine the relationship between sodium, potassium and calcium intake and blood pressure in outpatient hypertension patients at Prima Pekanbaru Hospital in 2023. The type of research is descriptive research with a cross sectional study design. The research was conducted on April 2 – May 2 2023 with a sample of 101 hypertensive patients with an age range of 35-50 years using accidental sampling technique. Data collection uses the SQ-FFQ format. The data analysis used was univariate and bivariate analysis with the Chi Square test. The results of univariate analysis showed that 51 people (51.5%) had uncontrolled blood pressure, 82 people (70.7%) had sufficient sodium intake, 64 people (63.4%) had sufficient potassium intake, and 72 people (71.3%) had sufficient calcium intake. The results of the Chi Square test showed a relationship between sodium intake and blood pressure ( $p\text{ value}=0.003$ ), there was a relationship between potassium intake and blood pressure ( $p\text{ value}=0.000$ ), and there was no relationship between calcium intake and blood pressure ( $p\text{ value}=1.912$ ). The conclusion is that there is a significant relationship between sodium and potassium intake and blood pressure, there is no significant relationship between calcium intake and blood pressure. The public is expected to be able to meet or meet the needs for sodium, potassium and calcium intake in accordance with the recommendations that have been set to prevent an increase in blood pressure.*

**Keywords** : blood pressure, sodium intake, potassium intake, and intake calcium

**PENDAHULUAN**

Penyakit degeneratif berarti adanya penurunan progresif dari efisiensi organ atau adanya perubahan yang buruk dengan kehilangan fungsi dan perubahan kimia dalam jaringan (Rahayu, 2014). Penyakit kardiovaskuler adalah salah satu penyakit degeneratif yang terjadi karena adanya fungsi jantung dan pembuluh darah yang menurun, seperti jantung coroner, gagal jantung, stroke dan hipertensi (Mann dan Alexandra, 2014). Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian secara global. Hipertensi adalah gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi yang muncul tanpa gejala sering disebut sebagai *The Silent Killer* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darah (Sarumaha & Diana, 2018).

Hipertensi yang dikenal oleh orang awam yaitu tekanan darah tinggi merupakan peningkatan kontraksi pembuluh darah arteri secara kronis dapat menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah yang memberi gejala berlanjut pada target organ tubuh. Nilai normal tekanan darah berdasarkan *American Heart Association (AHA)* adalah <120 mmHg pada tekanan sistolik dan <80 mmHg pada tekanan diastolik. Hipertensi dapat ditandai dengan nilai tekanan darah sistolik >130 mmHg dan tekanan diastolik >80 mmHg. Sedangkan area antara tekanan sistolik 120 - 129 mmHg dan diastolik <80 mmHg dapat disebut sebagai prehipertensi atau tekanan darah elevasi (Batmaro et al., 2019).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, Indonesia masih memiliki prevalensi hipertensi yang tinggi sebesar 34,1%. Menurut data tersebut hanya 1/3 bagian yang terdiagnosis hipertensi sedangkan 2/3 tidak terdiagnosis. Hal ini berarti bahwa penderita hipertensi sebagian besarnya tidak menyadari jika ia mengidap hipertensi. Menurut data dari Profil Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2019 penderita hipertensi yang ditemukan umur  $\geq 15$  tahun yang dapat pelayanan kesehatan di Provinsi Riau menurun sebanyak 18,4% dari tahun sebelumnya 33% dari jumlah estimasi penderita hipertensi. Hipertensi pada umumnya tidak memiliki tanda dan gejala hingga akhirnya menimbulkan komplikasi (Siyad, 2011). Pengidentifikasi dilakukan melalui skrining atau lewat pelayanan kesehatan setelah adanya masalah. Penderita hipertensi berisiko terhadap penyakit kardiovaskular, terutama pada laki-laki. Hipertensi juga faktor resiko kejadian stroke, *infark miokard*, gagal jantung dan gagal ginjal, *angioplasty*, demensia, dan penyakit pembuluh darah perifer.

Diet atau pola makan yang tidak tepat menyebabkan asupan zat gizi yang dikonsumsi menjadi tidak terkontrol dan berdampak pada meningkatnya tekanan darah. Natrium, kalium, dan kalsium diketahui sebagai zat gizi yang berperan penting dalam perkembangan penyakit hipertensi (Fitri et al., 2018). Peningkatan asupan natrium menyebabkan tubuh menahan cairan yang meningkatkan volume darah. Berbeda dengan natrium, kalium lebih berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah melalui vasodilatasi, menyebabkan penurunan retensi perifer total dan peningkatan curah jantung. Kalsium bekerja dengan menghambat terjadinya penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan penurunan resistensi perifer sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Asadha, 2021; Grillo et al., 2019; He et al., 2020)

Karppanen (2016) menyebutkan pengurangan asupan natrium bisa membuat tekanan darah sistolik turun > 10 mmHg dan menurunkan tingkat kematian stroke dan jantung sebesar 75-80%. Asupan natrium merupakan jumlah natrium dari konsumsi per hari yang dibagi menjadi lebih jika asupan natrium 1500 mg/hari dan disebut cukup jika asupan  $\leq 1500$  mg/hari. Jika mengkonsumsi natrium yang lebih dapat mengakibatkan jumlah natrium di dalam cairan diluar sel meningkat sehingga dapat menyebabkan natrium menarik keluar cairan yang tersimpan di dalam sel, sehingga cairan di luar sel penuh. Hal ini dapat membuat volume darah dalam sistem sirkulasi meningkat sehingga dapat menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk menyalurkan darah ke seluruh tubuh dan akhirnya tekanan darah meningkat dan berdampak

dengan timbulnya hipertensi (Sinaga, 2013). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Montol et al. (2015) menyatakan bahwa subjek yang mengonsumsi makanan tinggi natrium berisiko 9,2 kali terkena hipertensi.

Selain mengontrol asupan natrium, mengonsumsi bahan makanan yang tinggi kandungan kalium dan kalsium bermanfaat untuk mengendalikan tekanan darah agar normal dan adanya keseimbangan antara natrium dan kalium dalam tubuh. Asupan kalium merupakan jumlah kalium dari konsumsi per hari yang dibagi menjadi cukup jika asupan kalium  $\geq 4700$  mg/hari dan disebut kurang jika asupan  $< 4700$  mg/hari. Konsumsi kalium yang tinggi dapat meningkatkan konsentrasi cairan ekstraseluler sehingga menurunkan tekanan darah. Penelitian epidemiologi menyebutkan asupan yang rendah kalium dapat berakibat tekanan darah menjadi meningkat dan *renal vascular remodeling* mengindikasikan terjadinya resistensi pembuluh darah di ginjal. Prevalensi hipertensi lebih rendah pada populasi yang memiliki asupan tinggi kalium dibandingkan dengan populasi yang memiliki asupan rendah kalium (Sinaga, 2013).

Selain memerhatikan asupan natrium dan kalium, zat gizi yang tidak kalah penting adalah kalsium. Asupan kalsium merupakan jumlah kalsium dari konsumsi per hari yang dibagi menjadi cukup jika asupan kalsium  $\geq 1000$  mg/hari dan disebut kurang jika asupan  $< 1000$  mg/hari. Kalsium memiliki fungsi untuk merangsang paratiroid hormon sehingga sel otot polos pembuluh darah menjadi hiperaktif sehingga adanya resistensi perifer pada pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah jika terjadi defisiensi (Sinaga, 2013). Pada penelitian yang dilakukan oleh Mohsen (2017) di Beijing, China menunjukkan bahwa asupan kalsium yang adekuat dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 1,3-4,3 mmHg pada populasi umum dan subjek hipertensi. Selain itu, suplemen kalsium dikaitkan dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing sebesar 0,2 dan 1,5 mmHg.

Rumah Sakit Prima Pekanbaru merupakan salah satu Rumah Sakit yang ada di Kota Pekanbaru. Didapat data pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru pada bulan Februari 2023 sebesar 135 orang, dimana pasien hipertensi menjadi penyakit kedua tertinggi. Dari survey awal yang dilakukan terhadap 20 orang penderita hipertensi, didapat 80% memiliki tekanan darah tinggi, 65,3% memiliki asupan natrium yang lebih, 51,8% memiliki asupan kalium yang rendah, dan 40,3% memiliki asupan kalsium yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan natrium, kalium dan kalsium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Prima Pekanbaru tahun 2023.

## METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional study* yaitu variabel independen dan dependen diobservasi secara bersama dimana variabel independen asupan natrium, kalium dan kalsium serta variabel dependen kejadian hipertensi. Dilaksanakan di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Penelitian ini dilakukan pada tanggal 2 April 2023 – 2 Mei 2023.

## HASIL

### Karakteristik Responden

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023**

Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Usia (tahun)</b>		
35 -40 tahun	24	24
41-45 tahun	31	30,7
46-50 tahun	46	45,3

<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	54	53,5
Perempuan	47	46,5
<b>Jumlah</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat dari 101 responden, sebanyak 46 responden (45,3%) berumur 46-50 tahun dan sebanyak 54 responden (53,%) berjenis kelamin laki-laki.

### Analisis Univariat

**Tabel 2. Distribusi Tekanan Darah, Asupan Natrium, Kalium dan Kalsium Pasien Hipertensi di Rumah Prima Pekanbaru Tahun 2023**

Distribusi	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Tekanan Darah</b>		
Tidak Terkendali	51	50,5
Terkendali	50	49,5
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
<b>Asupan Natrium</b>		
Lebih	19	16,4
Cukup	82	70,7
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
<b>Asupan Kalium</b>		
Kurang	37	36,6
Cukup	64	63,4
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>
<b>Asupan Kalsium</b>		
Kurang	29	28,7
Cukup	72	71,3
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat dari 101 responden, sebanyak 51 responden (50,5%) tekanan darah tidak terkontrol, sebanyak 82 responden (70,7%) memiliki asupan natrium yang cukup, sebanyak 64 responden (63,4%) asupan kalium cukup, dan sebanyak 72 responden (71,3%) memiliki asupan kalsium yang cukup.

### Analisa Bivariat

#### Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023

**Tabel 3. Analisa Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023**

Asupan Natrium	Tekanan Darah		Total		P Value	POR (CI 95%)	
	Tidak Terkendali	Terkendali	n	%			
	N	%	n	%			
Lebih	16	84,2	3	15,8	19	100	0,003 7,162 (1,935-26,502)
Cukup	35	42,7	47	57,3	82	100	
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>50,4</b>	<b>50</b>	<b>49,6</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 3 diperoleh dari 19 responden yang memiliki asupan natrium lebih terdapat 3 orang (15,8%) yang memiliki tekanan darah terkontrol, sedangkan dari 82 responden yang memiliki asupan natrium yang cukup terdapat 35 responden memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p=0,003$  hal ini

menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru. Besar estimasi resiko dengan *Prevalence Odds Ratio* (POR) = 7,162 artinya responden dengan asupan natrium yang lebih berisiko 7 kali mengalami tekanan darah tidak terkontrol dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan natrium cukup.

### Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023

**Tabel 4.** Analisa Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru tahun 2023

Asupan Kalium	Pasien Hipertensi				Total		P Value	POR (CI 95%)
	Tidak Terkendali		Terkendali		n	%		
	n	%	n	%				
Kurang	36	97,3	1	2,7	37	100	0,000	117,6 (14,847-931,455)
Cukup	15	23,4	49	76,6	64	100		
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>50,4</b>	<b>50</b>	<b>49,6</b>	<b>101</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan dari 37 responden yang memiliki asupan kalium yang kurang terdapat 1 responden (2,7%) memiliki tekanan darah terkontrol, sedangkan dari 64 responden yang memiliki asupan kalium cukup terdapat 15 responden (23,4%) memiliki tekanan darah tidak terkontrol. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p=0,000$ , ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru. Besar estimasi resiko dengan *Prevalence Odds Ratio* (POR) = 117,6 artinya responden dengan asupan kalium yang lebih berisiko 117 kali mengalami tekanan darah tidak terkontrol dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan kalium yang cukup.

### Hubungan Asupan Kalsium dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023

**Tabel 5.** Analisa Hubungan Asupan Kalsium dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023

Asupan Kalsium	Pasien Hipertensi				Total		P Value	POR (CI 95%)
	Tidak Terkendali		Terkendali		n	%		
	n	%	n	%				
Kurang	11	37,9	18	62,1	29	100	0,167	0,489 (0,202-1,182)
Cukup	40	55,6	32	44,4	72	100		
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>50,4</b>	<b>50</b>	<b>49,6</b>	<b>101</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan dari 29 responden yang memiliki asupan kalsium kurang terdapat 18 responden (62,1%) yang memiliki tekanan darah terkontrol, sedangkan dari 72 responden yang memiliki asupan kalsium cukup terdapat 40 responden (55,6%) yang memiliki tekanan darah tidak terkontrol. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p=0,167$ , ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru. Besar estimasi resiko dengan *Prevalence Odds Ratio* (POR) = 0,489 artinya responden dengan asupan kalsium yang lebih tidak berisiko mengalami tekanan darah tidak terkontrol.

**PEMBAHASAN****Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil perolehan p value hasil pengujian statistik, terlihat bahwa antara asupan natrium dengan tekanan darah saling berhubungan. Hasil yang didapat dari penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyaningrum (2014) di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura yang mengatakan bahwa antara asupan natrium dan tekanan darah memiliki hubungan yang dengan nilai  $p=0,006$  ( $<0,05$ ). Hasil penelitian ini juga selaras dan konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Firman et al., 2020; Halim & Sutriyawan, 2022; Herawati et al., 2020) yang mengatakan bahwa ternyata asupan natrium dan tekanan darah memiliki hubungan. Dari 19 responden yang memiliki asupan natrium yang lebih terdapat 3 responden yang memiliki tekanan darah yang terkontrol. Ini terjadi karena adanya aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Aktivitas fisik yang tinggi dapat mencegah terjadinya tekanan darah tinggi. Aktivitas fisik seperti menyapu, mengepel, mencuci dan memasak merupakan kegiatan aktif yang dapat disebut sebagai olahraga (Adam, 2019). Dari data yang didapatkan sebanyak 22,7% responden memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT).

Dari 82 responden yang memiliki asupan natrium yang cukup terdapat 35 responden yang memiliki tekanan tidak terkontrol. Usia adalah salah satu faktor risiko yang menyebabkan terjadinya hipertensi namun tidak dapat diubah. Ketika usia bertambah maka risiko terjadinya hipertensi ikut meningkat. Beberapa penelitian menyatakan bahwa pria yang berusia lebih dari 45 tahun memiliki risiko tinggi mengalami kenaikan tekanan darah, sedangkan wanita mengalami kenaikan tekanan darah ketika usia di atas 55 tahun. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan responden dominan berjenis kelamin laki-laki dan usia 46-50 tahun sebanyak 46 orang (45,3%). Asupan natrium juga berpengaruh terhadap tekanan darah. Menurut penelitian Widyaningrum (2012) responden penelitian mengkonsumsi makanan sumber natrium seperti ikan asin, biskuit dan keripik. Kebiasaan konsumsi makanan sumber natrium ini terjadi dikarenakan bahan makanan tersebut sudah ada dalam menu sehari-hari tanpa menyadari makanan tersebut ternyata tergolong asupan tinggi natrium. Hal ini selaras dengan penelitian yang didapat bahwa pasien mengkonsumsi roti coklat, roti susu, biskuit, sarden, dan keju dengan frekuensi asupan 2x/minggu.

**Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil perolehan p value hasil pengujian statistic, terlihat bahwa antara asupan kalium dan tekanan darah saling berhubungan. Penelitian ini selaras dengan penelitian Anggara & Prayitno (2013) yang juga menyebutkan asupan kalium dan tekanan darah memiliki hubungan. Hasil penelitian Jannah (2013) mengatakan adanya pengaruh asupan kalium terhadap penurunan tekanan darah pada masyarakat di etnik Minangkabau. Kalium berperan untuk menyeimbangkan cairan, elektrolit, dan keseimbangan asam basa. Cara kerja kalium kebalikan dari natrium. Kalium berfungsi sebagai pengatur cairan intrasel sehingga dapat mencegah cairan menumpuk dan natrium dalam sel yang mampu meningkatkan tekanan darah sehingga banyak mengkonsumsi kalium dapat menurunkan tekanan darah karena kalium akan meningkatkan konsentrasi cairan intraseluler dan menaikkan cairan (Anggara & Prayitno, 2013).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh asupan kalium dengan tekanan darah. Dari 37 orang yang memiliki asupan kalium yang kurang terdapat 1 orang (15,8%) yang memiliki tekanan darah yang terkontrol. Menurut Yulia Etal (2018) rasio kalium dan natrium yang dikonsumsi memberikan pengaruh dimana pengolahan makanan melalui proses pemasakan bahan makanan yang mengandung kalium akan mengalami pengurangan kalium ketika masakan ditambahkan garam, natrium dalam makanan bertambah sedangkan kalium

dalam makanan berkurang. Dari 64 responden yang memiliki asupan kalium yang cukup terdapat 15 responden yang memiliki tekanan darah tidak terkontrol. Ini terjadi karena cara kerja kalium mengatur cairan intrasel agar cairan dan natrium dalam sel tidak meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 47 responden memiliki asupan natrium yang cukup dan memiliki tekanan darah yang terkontrol.

Asupan kalium banyak ditemui pada sayuran hijau dan buah-buahan seperti brokoli, bayam, apel dan pisang yang dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan, asupan kalium yang sering dikonsumsi yaitu kentang, wortel, bayam, beras giling dan jeruk manis dengan frekuensi asupan beras giling 2-3 kali/hari ukuran porsi 2 centong, sedangkan untuk bayam, wortel, kentang, dan jeruk manis dengan frekuensi asupan 3-4 kali/minggu ukuran porsi 2 sdm dan 2 porsi buah.

### **Asupan Kalsium dengan Tekanan Darah**

Berdasarkan hasil perolehan p value hasil pengujian statistic, terlihat bahwa antara asupan kalsium dan tekanan darah tidak saling berhubungan. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Lestari (2019) yang mengatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan kejadian hipertensi. Ella Febriana (2017) melakukan penelitian yang sama dan ternyata tidak ada hubungan antara asupan kalsium dengan tekanan darah. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh asupan kalsium dengan tekanan darah. Dari 29 responden yang memiliki asupan kalsium yang kurang terdapat 18 orang (62,1%) yang memiliki tekanan darah yang terkontrol. Ini sejalan dengan penelitian Dwi Lestari (2018) yang mengatakan tidak ada hubungan signifikan antara asupan kalsium dengan tekanan darah ( $p=0,489$ ).

Proses penelitian pada pasien hipertensi dengan asupan kalsium yang kurang didapatkan saat melakukan wawancara menggunakan formulir FFQ semi kuantitatif, bahwa sebagian besar yang sering dikonsumsi yaitu toge, ikan mujair, tempe, tahu, buncis, telur ayam, sarden, susu, kentang, jagung dan daging ayam dengan frekuensi asupan rata-rata 3-4 kali/minggu dengan ukuran porsi 1-2 potong dan 2-3 sdm. Asupan kalsium yang kurang terjadi karena pasien hanya memakan makanan dengan jenis dan porsi yang sedikit sehingga bisa meningkatkan tekanan darah. Jika pasien mengonsumsi asupan kalsium yang tinggi maka tekanan darah di dalam tubuh juga dapat terkontrol. Selain itu, sebagian besar pasien memiliki kebiasaan makan bersamaan dengan meminum teh atau kopi, dengan frekuensi 2-3x per hari. Mengonsumsi tinggi kafein dapat menyebabkan tubuh tidak bisa menyerap kalsium, sehingga kalsium yang seharusnya diserap malah dibuang bersamaan dengan urin.

Dari 72 responden yang memiliki asupan kalsium yang cukup terdapat 40 responden yang memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol. Ini terjadi karena adanya kebiasaan makan bersamaan dengan teh/kopi. Pada penelitian Nursiam (2010) diuji ikatan tanin dengan protein yang hasilnya terjadi gangguan terhadap penyerapan kalsium akibat adanya tanin di teh/kopi. Kafein juga sangat efektif bekerja dalam tubuh sehingga memberikan efek terhadap tekanan darah secara akut, terutama pada penderita hipertensi yang dapat meningkatkan tekanan darah (Evy & Andi, 2016).

### **KESIMPULAN**

Lebih dari setengah pasien memiliki asupan natrium dengan tekanan darah tidak terkontrol, lebih dari setengah pasien memiliki asupan kalium yang cukup, lebih dari setengah pasien memiliki asupan kalsium yang cukup. Ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023. Ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023. Tidak ada hubungan yang signifikan

antara asupan kalsium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Prima Pekanbaru Tahun 2023.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, S. J. (2019). *Hipertensi Esensial: Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa*. Cermin Dunia Kedokteran, 46(3), 172-178
- Artiyaningrum, Budi. (2014). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Tidak Terkendali Pada Penderita yang Melakukan Pemeriksaan Rutin di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Tahun 2014 ( NO 2)*
- Garnadi, Yudi. (2012). *Hidup Nyaman dengan Hipertensi*. Jakarta : PT Agro Media Pustaka.
- Hastuti, Apriyani Puji. (2019). *Hipertensi*. Jawa Tengah : Lakeisha
- Heryana, A. (2020). "Etika Penelitian", *Universitas Esa Unggul*, pp. 1–9. doi:10.30883/jba.v25i1.906.
- Indonesia. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK\\_No\\_28\\_Th\\_2019\\_ttg\\_Angka\\_Kecukupan\\_Gizi\\_Yang\\_Dianjurkan\\_Untuk\\_Masyarakat\\_Indonesia.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf)
- Karim, N. A. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Sarumaha & Diana*. (2018). *Faktor Resiko Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di UPTD Puskesmas Perawatan Plus Teluk Dalam Kabupaten Nias Selatan*. Medan: Institut Kesehatan Helvetia.
- Rawat Jalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro*. Jurnal Keperawatan, 6(1), 1–6.
- Khasanah, Nur. (2012). *Waspada Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*. Yogyakarta: Laksana.
- Kurnia, Anih. (2020). *Self-Management Hipertensi*. Surabaya: Jakad Media Publishing
- Luciasari E, dkk. (2014). *Laporan Percobaan Penggunaan Garam pada Berbagai Hidangan Rumah Tangga PTTK-EK*. Bogor : Kemenkes RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Manganti, Alisa. (2012). *Panduan Hidup Sehat Bebas Diabetes*. Yogyakarta: Araska
- Mann, Jim dan Alexandra Chrisholm. (2014). *Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Mufarokah, Hanim. (2019). *Hipertensi dan Intervensi Keperawatan*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Palmer, Anna dan William, Bryan. (2017) *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Erlangga.
- Prasetyaningrum, Yunita Indah. (2014). *Hipertensi Bukan untuk ditakuti*. Jakarta Selatan: Fmedia
- Ridwan, Muhamad. (2017). *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer “hipertensi”*. Jakarta: Romawi Pustaka
- Sampurna, I. P. and Nindhina, T. S. (2018) *"Metode Penelitian Karya Ilmiah"*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana.
- Saputra, Muhammad Himawan. (2017). *Analisis Sistem Informasi Faktor Hipertensi Berbasis Posbindu di Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo [Penelitian]*. Mojokerto : Stikes Majapahit.
- Sinaga, Rahmatunnisa. (2013). *Hubungan Asupan Zat Gizi dan Gaya Hidup dengan Kejadian*



*Hipertensi di BP Umum Puskesmas Ambacang Kecamatan Kuranji Padang* [Skripsi].  
Padang : Poltekkes Kemenkes RI Padang.

Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Yusuf, S. A. and Khasanah, U. (2019). "*Kajian Literatur dan Teori Sosial Dalam Penelitian*".  
Metode Penelitian Ekonomi Syariah 80'.