

THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL INTAKE AND KNOWLEDGE LEVELS ON BLOOD PRESSURE IN ELDERLY OF POSBINDU NUSA INDAH II, TANAH KUSIR, SOUTH JAKARTA

Mitha Monica¹⁾, Moesijanti Y. E. Soekatri¹⁾

¹⁾Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jl. Hang Jebat III/F3 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12120

E-mail: mithamonicasaragih@gmail.com

Submitted: 12th July 2020; Accepted: 6th July 2021

<https://doi.org/10.36525/sanitas.2021.8>

ABSTRACT

Abstract The elderly might at risk of developing hypertension. Basic Health Research in 2018 showed that prevalence of hypertension was 34.1%, there is a significant increase from 2007 with percentage of 28.8%. The purpose of this study was to determine the relationship between intake of sodium, potassium, calcium, fiber and the knowledge levels on blood pressure. The subjects of this study were the elderly with hypertension who were registered at Posbindu Nusa Indah II. Samples were taken purposively sampling technique and obtained as many as 17 people. Respondent characteristic data were gender, age, history of hypertension, last education. Food intake data obtained from food recall form 2 days not in a row. Statistical analysis using Spearman correlation test. The results showed that there was no significant relationship between intake of sodium, potassium, calcium, fiber, and level of knowledge on blood pressure ($p > 0.05$). The conclusion is although there is no significant relationship but there is a tendency if higher or lower intake of sodium, potassium, calcium, fiber, and level of knowledge to increase or decrease the blood pressure. The recommendation of this research is the collaboration between Posbindu Nusa Indah II with the Nutrition Department to conduct counseling for hypertension sufferers.

Keywords: *nutritional intake, blood pressure, elderly*

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

©2021 Sanitas

HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM, KALIUM, KALSIMUM, SERAT, DAN TINGKAT PENGETAHUAN TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI POSBINDU NUSA INDAH II, TANAH KUSIR, JAKARTA SELATAN

ABSTRAK

Ketika seseorang memasuki usia lanjut akan berisiko terkena penyakit hipertensi. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 34,1%, angka tersebut mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari tahun 2007 dengan persentase 28,8%. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan natrium, kalium, kalsium, serat dan tingkat pengetahuan terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posbindu Nusa Indah II. Subjek penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi yang terdaftar di Posbindu Nusa Indah II. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling dan didapatkan sebanyak 17 orang lansia yang memenuhi kriteria. Data karakteristik responden berupa jenis kelamin, usia, riwayat hipertensi, pendidikan terakhir. Data asupan makan diperoleh dari formulir *food recall* 2 hari tidak berturut-turut, kemudian dikonversi menjadi zat gizi yang diteliti menggunakan situs web Panganku. Analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan natrium, kalium, kalsium, serat, dan tingkat pengetahuan terhadap tekanan darah ($p > 0.05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah meskipun tidak ada hubungan yang signifikan namun terdapat kecenderungan apabila semakin tinggi atau rendahnya asupan natrium, kalium, kalsium, serat dan tingkat pengetahuan maka akan meningkatkan atau menurunkan tekanan darah. Rekomendasi penelitian ini adalah adanya kerjasama antara Posbindu Nusa Indah II dengan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Jakarta II untuk dilakukan penyuluhan terkait penyakit hipertensi serta diet yang tepat untuk penderita hipertensi.

Kata Kunci: *natrium, lansia, tekanan darah*

PENDAHULUAN

Ketika seseorang memasuki usia lanjut maka akan terjadi penurunan fungsi tubuh. Salah satunya adalah penurunan dari elastisitas pembuluh darah (1). Penyakit yang dapat timbul dari kejadian ini antara lain adalah penyakit hipertensi (2). Saat memasuki usia 40 tahun baik pada laki-laki maupun perempuan akan lebih berisiko terkena hipertensi (3).

Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi penderita hipertensi di Indonesia yang berusia lebih dari 18 tahun mencapai 34,1%. Angka tersebut mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari tahun 2007 dengan persentase 28,8%. Hal ini dapat menunjukkan bahwa penyakit hipertensi adalah penyumbang terbesar penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian sehingga bisa disebut sebagai *silent killer* karena gejalanya muncul tanpa diketahui (4).

Faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi tersebut antara lain: usia, jenis kelamin, genetik, obesitas, merokok, kurangnya aktivitas fisik, stress dan pola makan yang tidak seimbang, yaitu asupan natriumnya berlebih (5). Dari banyaknya faktor tersebut,

faktor yang paling berperan dalam penyakit hipertensi adalah pola makan yang tidak seimbang (2).

Ketidakseimbangan dalam pengaturan zat gizi mikro seperti natrium, kalium, kalsium dan serat merupakan faktor yang berperan penting dalam kejadian hipertensi.

Konsumsi natrium secara berlebih atau dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan terjadinya retensi cairan dalam tubuh sehingga volume darah meningkat. Asupan Natrium yang berlebih tersebut dapat memperkecil ukuran diameter arteri sehingga jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang semakin sempit, sehingga tekanan darah menjadi naik dan akibatnya terjadi hipertensi (6). Berbeda dari natrium, kerja kalium justru kebalikannya. Kalium dapat berpengaruh pada penurunan tekanan darah. Kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam dan basa. Sedangkan jika bekerja bersama kalsium, kalium berperan dalam transmisi darah dan relaksasi otot (7). Kalsium juga diketahui mampu menurunkan tekanan darah karena memiliki efek netriuretik (8). Hal serupa juga ditemukan pada peningkatan asupan serat karena serat dapat menurunkan tekanan darah tinggi (9).

Selain faktor-faktor yang disebutkan sebelumnya, pengetahuan seseorang juga diduga dapat mempengaruhi tindakan yang dilakukannya (10). Penelitian yang ada menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan kesadaran seseorang dalam kesehatan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia dan latar belakang pendidikan (11).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian terhadap asupan natrium, kalium, kalsium, serat dan tingkat pengetahuan pada lansia penderita hipertensi di Posbindu Nusa Indah II, Tanah Kusir, Jakarta Selatan.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang terdaftar di Posbindu Nusa Indah II. Sampel dari penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memiliki penyakit hipertensi serta terdaftar di Posbindu Nusa Indah II minimal selama 6 bulan terakhir. Pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi

menandatangani *informed consent* dan kriteria eksklusi: memiliki penyakit komplikasi, merokok, mengonsumsi alkohol, sedang berdiet, dan sedang sakit.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu: data karakteristik lansia yang meliputi; usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, konsumsi obat anti hipertensi, dan tingkat pendidikan dengan menggunakan alat bantu berupa kuesioner karakteristik, data asupan zat gizi yaitu asupan natrium, kalium, kalsium, dan serat menggunakan formulir *food recall* 1x24 jam dan dilakukan selama 2 hari tidak berturut-turut, data frekuensi konsumsi pangan sumber zat gizi yang dibutuhkan menggunakan formulir *food frequency semi quantitative*, data tingkat pengetahuan gizi menggunakan kuesioner pengetahuan lansia terkait gizi dan hipertensi dengan komparasi dari dua buah kuesioner yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya dalam *Journal of Clinical Hypertension* dengan judul penelitiannya yaitu *The Development and Validation of the Hypertension Evaluation of Lifestyle and Management Knowledge Style* (12) dan *Hypertension Knowledge, Awareness, and Attitudes in a Hypertensive Population* (13), data tekanan darah diperoleh dengan pengukuran menggunakan alat sphygmomanometer oleh perawat.

Seluruh sampel dalam penelitian ini telah diberikan penjelasan terlebih dahulu dan memberikan persetujuan dengan menandatangani *informed consent*. Peneliti bertanggung jawab penuh bahwa penelitian ini aman sebab identitas sampel dijaga kerahasiaannya serta peneliti juga telah mendapat persetujuan dari komisi etik dan suku dinas kesehatan setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari sampel di Posbindu Nusa Indah II melalui metode wawancara didapatkan karakteristik sampel seperti yang disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan dengan persentase 76,5% dan sisanya sebesar 23,5% sampel berjenis kelamin laki-laki. Berbagai data dari penelitian menunjukkan bahwa sebelum usia 45 tahun, rata-rata tekanan darah pada laki-laki cenderung lebih tinggi dibandingkan perempuan. Pada usia 45 hingga 64 tahun, rata-rata tekanan darah perempuan dan laki-laki cenderung sama. Namun, ketika usianya mencapai 64 tahun ke atas rata-rata tekanan darah perempuan justru cenderung menjadi

lebih tinggi dibandingkan laki-laki (14). Hal ini sesuai dengan penelitian Bagus DKK (2011) pada pasien hipertensi di RSUD Jombang yaitu kejadian hipertensi terbanyak terjadi pada perempuan karena telah mengalami *menopause* sehingga resiko terkena penyakit hipertensi meningkat akibat dari penurunan hormone esterogen (15).

Tabel 1 Karakteristik Sampel Lansia Penderita Hipertensi (n=17)

Aspek Penilaian	n	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	4	23,5
Perempuan	13	76,5
Usia		
Pra Lansia	9	52,9
Lansia	8	47,1
Riwayat Hipertensi		
Ya	12	70,6
Tidak	5	29,4
Konsumsi Obat Antihipertensi		
Ya	11	64,7
Tidak	6	35,3
Tingkat Pendidikan		
Dasar	7	41,2
Menengah	10	58,8
Tinggi	0	0,0
Tingkat Pengetahuan		
Kurang	7	41,2
Sedang	7	41,2
Baik	3	17,6
Tingkat Hipertensi		
Tingkat I	13	76,5
Tingkat II	4	23,5

Usia merupakan lama hidup seseorang. Pengkategorian karakteristik usia sampel dibagi menjadi 2 yaitu pra lansia yang berusia dimulai dari 45-59 tahun dan lansia jika usianya 60-80 tahun. Peningkatan tekanan darah sistolik terjadi pada umur di atas 50 atau 60 tahun dan tekanan darah diastolik mulai menurun (13). Kejadian hipertensi semakin meningkat dengan pertambahan usia. Hal ini sering disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang memengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Semakin bertambahnya usia maka elastisitas arteri juga ikut menurun sehingga tekanan darah meningkat (18). Berdasarkan Tabel 1 tersebut dapat dilihat bahwa perbedaan yang terjadi tidak cukup jauh antara lansia maupun pra lansia yang usianya dimulai dari 45 tahun dengan persentase masing-masing sebesar 47,1% dan 52,9%. Semakin bertambahnya usia maka elastisitas

menurun sehingga dapat menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Nita (2018) bahwa terdapat hubungan yang erat antara usia dengan kejadian hipertensi, orang yang berusia lebih dari 40 tahun lebih rentan terkena penyakit hipertensi (39)

Keluarga yang memiliki riwayat hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dua hingga lima kali lipat lebih besar (18). Faktor genetik ini berhubungan dengan adanya peningkatan natrium di dalam sel serta rendahnya rasio kalium dan natrium pada individu yang orang tuanya adalah penderita hipertensi (19). Data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebesar 70,8% sampel memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya sedangkan sisanya 29,4% tidak memiliki riwayat penyakit hipertensi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Julius (2008) bahwa riwayat keluarga terhadap hipertensi dan penyakit jantung akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (40).

Sebagian besar sampel dengan persentase 64,7% mengonsumsi obat antihipertensi, namun sisanya sebesar 35,3% sampel penderita hipertensi tidak mengonsumsi obat antihipertensi. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek diperoleh informasi bahwa rata-rata obat yang sering dikonsumsi sebagian besar sampel seperti amlodipine, candesartan, dan captopril. Beberapa subjek yang mengonsumsi obat mengatakan bahwa konsumsi obat tersebut tidak rutin dilakukan, konsumsi obat hanya dilakukan apabila sudah merasakan sakit atau tidak enak badan saja.

Dari Tabel 1 di atas, diketahui bahwa sebesar 58,8% sampel memiliki latar belakang pendidikan dengan tingkat kategori menengah yaitu menempuh pendidikan sampai SMA, sedangkan sisanya 41,2% memiliki tingkat pendidikan dasar yaitu SD dan SMP. Dari hasil tersebut diketahui bahwa tidak ada sampel yang menempuh pendidikan tinggi. Hal ini penting karena pendidikan merupakan salah satu aspek utama dalam kehidupan serta kebutuhan pokok manusia karena semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi juga pengetahuan dan tingkat kualitas SDM tersebut (41).

Pengetahuan umumnya datang dari pengalaman dan dari informasi yang kita peroleh dari orang lain maupun buku. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain perilaku yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan

seseorang (10). Diketahui bahwa persentase untuk tingkat pengetahuan gizi terkait hipertensi pada sampel dengan kategori kurang maupun sedang memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 41,2%, sedangkan yang termasuk dalam kategori baik hanya 17,6%.

Sebagian besar sampel dengan persentase 76,5% berada pada hipertensi tingkat I dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 80 mmHg sedangkan sebanyak 23,5% sampel lainnya telah berada pada hipertensi tingkat II dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg.

Berikut adalah Tabel 2 yang menyajikan data asupan natrium, kalium, kalsium, dan serat serta hasil pengukuran tekanan darah sampel. Asupan zat gizi yang dibutuhkan diperoleh dari formulir food recall yang dikonversi dengan menggunakan situs web Panganku.org

Tabel 1 Nilai Asupan Natrium, Kalium, Kalsium, Serat dan Pengukuran Tekanan Darah

Aspek Penilaian	n	Presentase (%)	Min	Max	SD
Asupan Natrium					
Cukup	13	76,5	114,84	451,53	451,53
Lebih	4	23,5	mg	mg	
Asupan Kalium					
Kurang	17	100,0	384,28	2259,46	548,75
Cukup	0	0	mg	mg	
Asupan Kalsium					
Kurang	17	100,0	197,41	976,15	243
Cukup	0	0	mg	mg	
Asupan Serat					
Kurang	17	100,0	0,88 mg	13,05 mg	3,24
Cukup	0	0			
Tekanan Darah Sistolik					
Normal	0	0	130	190	15,51
Tinggi	17	100,0	mmHg	mmHg	
Tekanan Darah Diastolik					
Normal	3	17,6	70	100	10,04
Tinggi	14	82,4	mmHg	mmHg	

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa nilai terendah dan tertinggi asupan natrium masing-masing adalah 144,84 mg dan 1474,23 mg dengan sebagian besar sampel sebesar 76,5% memiliki asupan natrium yang cukup sedangkan sisanya sebesar 23,5% sampel yang menderita hipertensi memiliki asupan natrium yang tinggi. Bumbu penyedap tinggi natrium

yang sering digunakan sampel sebagian besar adalah garam dapur karena setiap hari digunakan untuk menambah cita rasa gurih pada masakan.

Seluruh sampel yang menderita hipertensi, asupan kaliumnya masih kurang dengan nilai asupan kalium tertinggi adalah 2259,46 mg dan 384,28 mg untuk nilai asupan kalium yang paling rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Atun (2016) mengenai Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi bahwa asupan kalium yang kurang dapat meningkatkan resiko tekanan darah tinggi.

Pada asupan kalsium diperoleh bahwa 100% sampel asupan kalsiumnya masih kurang. Nilai maksimal asupan kalsium hanya mencapai 976,15 mg dan nilai terendahnya adalah 197,41 mg. Kurangnya asupan kalium dapat meningkatkan tekanan darah karena kalium memiliki sifat yang terbalik dengan natrium terhadap tekanan darah.

Asupan serat ditemukan 100% kurang pada seluruh sampel. Nilai maksimal asupan serat hanya mencapai 13,05 mg dan nilai terendahnya adalah 0,88 mg. Konsumsi serat tinggi diketahui dapat mencegah hipertensi. Pada pengukuran tekanan darah sistolik diketahui bahwa seluruh sampel memiliki kategori tekanan darah sistolik yang tinggi. Tekanan darah sistolik merupakan jumlah tekanan darah di pembuluh darah saat jantung berkontraksi memompa darah. Sedangkan untuk hasil pengukuran tekanan darah diastolik sebagian besar 82,4% sampel memiliki kategori tekanan darah tinggi sedangkan sisanya masih termasuk dalam kategori normal dengan persentase sebesar 17,6%.

Berikut adalah Tabel 3 yang menyajikan data asupan natrium, kalium, kalsium, dan serat serta hasil pengukuran tekanan darah sampel. Asupan zat gizi yang dibutuhkan diperoleh dari formulir food recall yang dikonversi dengan menggunakan situs web Panganku.org

Tabel 3 Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Kalsium, Serat dan Tingkat Pengetahuan Terhadap Tekanan Darah

Aspek Penilaian	Tekanan Darah Sistolik			Tekanan Darah Diastolik		
	r	sig	n	r	sig	n
Asupan Natrium	-0,402	0,110	17	0,157	0,548	17
Asupan Kalium	-0,180	0,489	17	0,157	0,548	17
Asupan Kalsium	-0,278	0,280	17	0,154	0,555	17
Asupan Serat	0,353	0,185	17	0,42	0,872	17
Tingkat Pengetahuan	-0,017	0,949	17	0,164	0,530	17

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, dapat diketahui bahwa nilai koefisien korelasi spearman antara hubungan asupan natrium dengan tekanan darah sistolik adalah -0,402 sehingga menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik serta tingkat kekuatan korelasinya cukup kuat. Kemudian diketahui juga untuk nilai signifikansinya sebesar 0,110, karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka korelasi yang terdapat antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik dianggap tidak signifikan, sehingga H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi negatif cukup kuat antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik namun tidak secara signifikan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Chika (2018) bahwa tidak ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik (16). Sedangkan pada tekanan darah diastolik dapat dilihat bahwa nilai koefisien yang didapatkan adalah 0,157 dengan nilai signifikansi atau p 0,548. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa terdapat korelasi positif dengan tingkat korelasi lemah antara asupan natrium dengan tekanan darah diastolik. Korelasi positif tersebut menandakan bahwa semakin tinggi asupan natrium maka semakin tinggi juga tekanan darah diastolik yang dimiliki. Selanjutnya nilai signifikansi yang diperoleh menunjukkan bahwa korelasi tersebut tidak signifikan karena nilainya $>0,05$ sehingga kesimpulannya adalah terdapat korelasi positif antara asupan natrium dengan tekanan darah diastolik namun tidak signifikan. Hasil analisis tersebut sesuai dengan penelitian Erlita (2014) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah diastolik namun terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi konsumsi natrium maka semakin tinggi tekanan darah sistolik seseorang (17).

nilai koefisien korelasi pada hubungan asupan kalium dengan tekanan darah sistolik adalah -0,180. Hal ini menandakan bahwa terdapat korelasi negatif dengan tingkat keeratan yang lemah antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik. Maksud dari korelasi negatif tersebut menandakan bahwa semakin rendah asupan kalium maka semakin tinggi tekanan darah sistolik ataupun berlaku sebaliknya, yaitu semakin tinggi asupan kalium maka semakin rendah tekanan darah sistolik. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,489 sehingga lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalium dan tekanan darah sistolik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Erlita (2014) bahwa tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik seseorang.

Pada tekanan darah diastolik menunjukkan bahwa korelasi antara asupan kalium dengan tekanan darah diastolik keeratannya lemah dengan arah korelasi yang positif sehingga semakin tinggi asupan kalium maka semakin tinggi pula tekanan darah diastolik seseorang. Nilai signifikansi sebesar 0,548 menunjukkan bahwa korelasi tersebut tidak signifikan atau tidak ada hubungan bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah diastolik. Hal ini sesuai dengan penelitian Adinda (2016) bahwa tidak ada hubungan bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah (18).

Hubungan antara asupan kalsium dengan tekanan darah sistolik diperoleh nilai koefisien sebesar -0,278 menunjukkan bahwa korelasi antara asupan kalsium dengan tekanan darah sistolik lemah namun dengan arah korelasi berlawanan. Maka semakin tinggi asupan kalsium akan semakin rendah tekanan darah sistoliknya. Nilai signifikansi 0,280 menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara asupan kalsium dengan tekanan darah sistolik. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Lestari (2010) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan kejadian hipertensi (19). Kemudian hasil uji spearman pada tekanan darah diastolik diketahui nilai signifikansi menandakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara asupan kalsium dengan tekanan darah diastolik. Sedangkan nilai koefisien korelasi spearman sebesar 0,154 menunjukkan bahwa terdapat korelasi searah antara asupan kalsium dengan tekanan darah diastolik namun keamatan korelasinya lemah. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Chika (2018) dan Nunik DKK (2014) bahwa semakin tinggi asupan kalsium maka semakin tinggi tekanan darah diastolik namun korelasinya sangat lemah (8).

Pada asupan serat nilai koefisien korelasi spearman yang didapatkan sebesar 0,353 menunjukkan bahwa terdapat korelasi searah antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dengan keamatan korelasinya cukup kuat. Namun karena nilai signifikansinya 0,185 > 0,05 maka korelasi tersebut tidak signifikan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fitria (2014) mengenai Serat Dan Status Gizi Kaitannya Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Tugurejo bahwa ada hubungan negative antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik (20). Kemudian pada tekanan darah diastolik koefisien korelasi spearman memiliki nilai 0,42. Hal ini menandakan bahwa adanya korelasi antara asupan serat terhadap tekanan darah diastolik memiliki keamatan korelasi yang cukup kuat

dan searah yaitu jika semakin tinggi asupan serat maka semakin tinggi pula tekanan darah diastolik seseorang. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,889 > 0,005$ sehingga korelasi yang ada antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik tidak signifikan maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitria (2014) bahwa tidak ada hubungan bermakna antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik.

Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tekanan darah sistolik menunjukkan bahwa korelasi antara tingkat pengetahuan terhadap tekanan darah sistolik tidak searah dan tingkat keeratan korelasinya kurang berarti karena hanya $-0,017$. Sehingga kemungkinan dapat terjadi adanya kecenderungan jika semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang, maka semakin rendah tekanan darah sistolik yang dimilikinya. Nilai signifikansi sebesar $0,949$ menunjukkan bahwa korelasi tersebut tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya korelasi tidak searah antara tingkat pengetahuan dengan tekanan darah sistolik namun tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian V. A Limbong (2018) di Puskesmas Tateli bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian hipertensi (21). Sedangkan nilai korelasi yang didapatkan pada hubungan asupan serat dengan tekanan darah diastolik adalah $0,164$ dengan nilai signifikansi $0,530$ maka dapat diketahui bahwa adanya korelasi searah yang lemah antara tingkat pengetahuan dengan tekanan darah diastolik yang berarti jika semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang maka semakin tinggi pula tekanan darah diastoliknya. Namun korelasi antara dua variabel tersebut tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan tekanan darah diastolik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis bivariante maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium, kalium, kalsium, serat, dan tingkat pengetahuan terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik.

Saran yang dapat direkomendasikan untuk penelitian lanjut adalah penggunaan metode yang tepat serta jumlah sampel yang lebih representatif serta dilakukan adanya uji coba penggunaan formulir FFQ semi kuantitatif agar dapat diketahui secara pasti dan merinci

jenis makanan yang mengandung sumber zat gizi yang dibutuhkan dalam penelitian ini serta perlu dilakukannya penelitian tersendiri terkait konsumsi makan lansia dengan lebih mendetail.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada seluruh civitas akademika Poltekkes Kemenkes Jakarta II, para enumerator dan responden, serta seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fatmah. Gizi Usia Lanjut. Jakarta: Erlangga; 2010.
2. Widyaningrum AT. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium dan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura [Internet]. Climate Change 2013 - The Physical Science Basis. [Surakarta]: Universita Muhammadiyah Surakarta; 2014. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781107415324A009/type/book_part
3. Fitri Y, Zulfah S. Asupan Natrium Dan Kalium Sebagai Faktor Penyebab Hipertensi Pada Usia Lanjut (Sodium and potassium intake as a factor causing hypertension in the elderly). Aceh Nutr J. 2018;3(2):158–63.
4. Riskesdas. Hasil Utama RISKESDAS 2018, Kementerian Kesehatan. 2018.
5. Fotoula Babatsikou AZ. Epidemiology of hypertension in the elderly population of Spain. Heal Sci J [Internet]. 2010;4(1):143-52; discussion 153-9. Available from: www.hsj.gr
6. Mulyati H, Syam A, Sirajuddin S. Hubungan Pola Kosumsi Natrium Dan Kalium Serta Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUP Wahidin Sudirohusodo Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Media Gizi Masy Indones. 2011;46–52.
7. Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. 7th ed. Jakarta: Erlangga; 2009.
8. Alfiana N, Bintanah S, Kusuma HS. Hubungan Asupan Kalsium dan Natrium Terhadap Tekanan Darah Sistolik Pada Penderita Hipertensi Rawat Inap Di RS Tugurejo Semarang. 2014;3(April):8–15.
9. Ira Lauromaito Gultom, Evawany Y Aritonang ES. Hubungan Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Desa Mekar Bahalat Kecamatan Jawa MAraja Bah Jambi Kabupaten Simalungun Tahun 2016. 2016;1–10.
10. Notoatmojo S. Promosi Kesehata Dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
11. Sinuraya RK, Siagian BJ, Taufik A, Destiani DP. Pengukuran Tingkat Pengetahuan tentang Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Kota Bandung : Sebuah Studi Pendahuluan Assessment of Knowledge on Hypertension among Hypertensive Patients in Bandung City: A Preliminary Study. 2017;6(4):2–9.
12. Patterson L, Ertl K, Whittle J. of Lifestyle and Management Knowledge Scale.

- 2015;14(7):461–6.
13. Oliveria SA, Chen RS, McCarthy BD, Davis CC, Hill MN. Hypertension knowledge, awareness, and attitudes in a hypertensive population. *J Gen Intern Med.* 2005;20(3):219–25.
 14. Purba MB. Asuhan Gizi Pada Hipertensi. In: I Dewa Nyoman Suparipasa, editor. *Ilmu Gizi Teori Dan Aplikasi.* Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2016. p. 308.
 15. Ramanto Saputra B, . R, Sis Indrawanto I. Profil Penderita Hipertensi Di Rsud Jombang Periode Januari-Desember 2011. *Saintika Med.* 2017;9(2):116.
 16. Khomsan A, Anwar F, Mudjajanto ES. Pengetahuan, Sikap, Dan Praktek Gizi Ibu Peserta Posyandu. *J Gizi dan Pangan.* 2009;4(1):33.
 17. Rachmawati EP. Hubungan Asupan Lemak, Natrium, Kalium, Kalsium, Air, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Usia 45-59 Tahun Di Posbindu Murah Hati Kelurahan Bojong Nangka Kabupaten Tangerang. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II;* 2014.
 18. Maharani AR. Hubungan IMT, Pola Makan Tinggi Natrium Dan Kalium, Serta Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Ciputat Timur Tangerang Selatan. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II;* 2016.
 19. Lestari D. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, Dan Natrium, Indeks Massa Tubuh, Serta Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 30-40 Tahun. *Universitas Diponegoro;* 2010.
 20. Kholifah FN, Bintanah S, Handarsari E. Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *J Gizi Unimus [Internet].* 2013;5(2):21–30. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/2362>
 21. Limbong V. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tateli Kabupaten Minahasa. *Kesmas.* 2016;7.