

**NASKAH PUBLIKASI**

**PERBEDAAN TINGKAT KECUKUPAN KALIUM (K), KALSIUM (Ca), MAGNESIUM (Mg) dan NATRIUM (Na) BERDASARKAN STATUS HIPERTENSI LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS MARGOYOSO 1 PATI**



**PROGRAM STUDI S-1 GIZI**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**  
**TAHUN 2018**

**NASKAH PUBLIKASI**

**PERBEDAAN TINGKAT KECUKUPAN KALIUM (K), KALSIUM (Ca),  
MAGNESIUM (Mg) dan NATRIUM (Na) BERDASARKAN STATUS  
HIPERTENSI LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS MARGOYOSO I  
PATI**

**Yang diajukan oleh:**

NUR LAILI DESTIAWATI

G2B014010

Telah disetujui oleh:

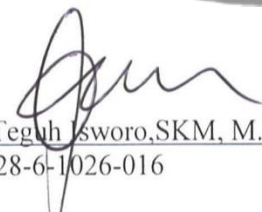
Pembimbing I/Utama



Ir. Agus Santono, M. Kes  
NIK : 1.1026.011

Tanggal:

Pembimbing II / Pendamping



Joko Teguh Isworo, SKM, M. Kes  
NIK: 28-6-1026-016

Tanggal:

Mengetahui,

Ketua Program Studi SI Gizi

Fakultas Keperawatan dan Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Semarang



(Ir. Agustin Syangsanah, M. Kes)

NIK: 28-6-1026.015

## ABSTRACT

### DIFFERENCES OF POTASSIUM (K), CALCIUM (Ca), MAGNESIUM (Mg) AND SODIUM (Na) SUCCESS LEVELS BASED ON ELDERLY STATUS OF HYPERTENSION IN MARGOYOSO I PATI HEALTH CENTER

Nur Laili Destiawati<sup>1</sup>, Agus Sartono<sup>2</sup>, Joko Teguh Isworo<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Nutrition Science Study Program The Faculty of Nursing and Health  
University of Muhammadiyah Semarang

Hypertension is a state of a person's blood pressure more than 140/90 mm Hg. The incidence of hypertension in general will increase in the increasing age group, which is associated with decreased elasticity of the aortic wall. In the elderly (elderly) there will generally be a decrease in the size of the body organs except the heart. The purpose of this study was to determine differences in levels of adequacy of Potassium (k), Calcium (Ca), Magnesium (mg) and Sodium (Na) based on elderly hypertension status.

This research is an analytical study with a cross sectional approach. The sampling technique used was Systematic Random Sampling with a population of 123 samples so that 44 samples were obtained that met the inclusion criteria. This research was conducted in March - April 2018. Data was obtained by means of 24 hour Food Recall by interview.

The results of this study were 18 samples with hypertension and 26 non-hypertensive samples. There is a difference in the level of sodium (Na) adequacy between those with hypertension and non-hypertension ( $p = 0.000$ ). However, there was no difference in the level of potassium adequacy (k) based on hypertension status ( $p = 0.640$ ), there was no difference in the level of calcium (Ca) adequacy based on hypertension status ( $p = 0.365$ ) and there was no difference in the level of magnesium (Mg) adequacy based on hypertension status ( $p = 0.750$ ).

**Keywords** = Hypertension Status, Adequacy of Potassium (k), Calcium (Ca), Magnesium (Mg) and Sodium (Na)

## RINGKASAN

### PERBEDAAN TINGKAT KECUKUPAN KALIUM (K), KALSIUM (Ca), MAGNESIUM (Mg) dan NATRIUM (Na) BERDASARKAN STATUS HIPERTENSI LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS MARGOYOSO I PATI

Nur Laili Destiawati<sup>1</sup>, Agus Sartono<sup>2</sup>, Joko Teguh Isworo<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Hipertensi merupakan suatu keadaan tekanan darah seseorang lebih dari 140/90 mm Hg. Kejadian hipertensi pada umumnya akan meningkat pada kelompok usia yang makin meningkat, yang berhubungan dengan menurunnya elastisitas dinding aorta. Pada lanjut usia (lansia) umumnya akan terjadi penurunan ukuran dari organ-organ tubuh kecuali jantung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kecukupan Kalium (k), Kalsium (Ca), Magnesium (mg) dan Natrium (Na) berdasarkan status hipertensi lansia.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan *Systematic Random Sampling* dengan populasi 123 sampel sehingga di peroleh 44 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan pada bulan maret – april 2018. Data diperoleh dengan cara Food Recall 24 jam dengan cara wawancara.

Hasil penelitian ini adalah sampel yang menderita hipertensi ada 18 sampel dan yang tidak hipertensi ada 26 sampel. Terdapat perbedaan tingkat kecukupan Natrium (Na) antara yang penderita hipertensi dan bukan hipertensi ( $p= 0.000$ ). Namun tidak terdapat perbedaan tingkat kecukupan Kalium (k) berdasarkan status hipertensi ( $p= 0.640$ ), tidak ada perbedaan tingkat kecukupan Kalsium (Ca) berdasarkan status hipertensi ( $p= 0.365$ ) dan tidak ada perbedaan tingkat kecukupan Magnesium (Mg) berdasarkan status hipertensi ( $p= 0.750$ ).

**Kata kunci** = Status Hipertensi, Tingkat kecukupan Kalium (k), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Natrium (Na) .

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu keadaan tekanan darah seseorang lebih dari 140/90 mm Hg. Kejadian hipertensi pada umumnya akan meningkat pada kelompok usia yang makin meningkat, yang berhubungan dengan menurunnya elastisitas dinding aorta. Pada lanjut usia (lansia) umumnya akan terjadi penurunan ukuran dari organ-organ tubuh kecuali jantung. Jantung lansia umumnya akan membesar, yang diikuti dengan kelainan pada sistem kardiovaskuler yang akan menyebabkan gangguan pada tekanan darah, yang paling sering adalah hipertensi (Fatmah, 2010).

Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2012 mengungkapkan kejadian hipertensi sebanyak 554.771 kasus. Hipertensi merupakan kasus yang tertinggi disbanding penyakit tidak menular lain seperti stroke, angina pectoris, IMA (Infark Miokard Akut). Perkembangan prevalensi hipertensi di Jawa Tengah adalah 46,8% pada 2010, 42,4% tahun 2011, 49,1% tahun 2012, 50,5% tahun 2013, 21,63% tahun 2014.

Kalium, Kalsium dan Magnesium selama ini diketahui dapat menurunkan tekanan darah (Appel LJ, 2009) (Krummel, 2004). Asupan magnesium, kalium, kalsium dan natrium berhubungan dengan kasus hipertensi. Sedangkan asupan magnesium, kalium dan kalsium dapat menurunkan tekanan darah. Asupan natrium dapat menaikkan tekanan darah. (Nugraheni, *et al.*, 2008). Asupan makanan dengan kandungan natrium yang tinggi dapat mempengaruhi tinggi rendahnya tekanan darah dalam tubuh sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah pada beberapa kasus tertentu. Asupan kalium yang tinggi dapat menurunkan tekanan darah. Sebaliknya kenaikan kadar natrium dalam darah dapat merangsang sekresi renin dan mengakibatkan penyempitan pembuluh darah perifer yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah (Ernitasari, dkk, 2009).. Hasil penelitian lain mengatakan asupan kalsium yang tinggi hanya mempunyai efek yang kecil terhadap penurunan tekanan darah.

Tahun (2016), terdapat 123 orang lansia yang berkunjung dan periksa secara rutin ke Puskesmas Margoyoso 1 Pati. Pemeriksaan dan pemantauan status kesehatan terhadap ke 123 lansia tersebut, ditemukan sebanyak 70 orang lansia (56,9%) menderita hipertensi dengan tekanan darah  $>140/90$  mmHg. Kasus hipertensi pada lansia yang ditemukan di puskesmas tersebut, sebagian besar (70%) bertempat tinggal di kelurahan Margoyoso. Observasi yang penulis lakukan, kebiasaan makan penduduk wilayah kelurahan Margoyoso sebagian besar tidak banyak mengkonsumsi sayur dan buah, maka diduga konsumsi kalsium, magnesium dan kalium rendah. Disisi lain masyarakat Margoyoso yang bertempat tinggal di daerah pantai di duga mengkonsumsi natrium terlalu tinggi. Temuan inilah yang membuat penulis tertarik untuk meneliti perbedaan tingkat kecukupan Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Natrium (Na) berdasarkan status hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Margoyoso 1 Pati pada bulan April – Mei 2018. Populasi pada penelitian ini semua penduduk Lansia yang bertempat tinggal di Kelurahan Margoyoso dan berkunjung di Puskesmas Margoyoso 1 Pati yang berjumlah 123 orang. Teknik Sampling pada penelitian ini menggunakan *Systematic Random Sampling* yang dihitung menggunakan rumus *minimal sampel size* yang berjumlah 44 Lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data primer pada penelitian ini diperoleh secara langsung dengan metode wawancara mengenai karakteristik subjek. Data tingkat kecukupan Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Natrium (Na) diukur melalui wawancara dengan metode *food recall 3x24jam* menggunakan form *recall*.

Hasil uji kenormalan data dengan menggunakan uji Kolmogorof Smirnov, menunjukkan semua data berdistribusi normal maka digunakan uji statistic *Independent Sample t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

#### 1. Usia Responden

Tabel 1. Distribusi Usia Responden

Variabel	Kategori	n	%
Usia (tahun)	50-64	29	65,9
	65-80	15	34,1
Total		44	100

Tabel 1. Menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 50 – 64 tahun (65,9%).

#### 2. Pendidikan Responden

Tabel 2. Distribusi pendidikan terakhir responden

Tingkat pendidikan	n	%
SD	16	36,4
SMP	12	27,3
SMA	7	15,9
Sarjana	9	20,5
Total	44	100

Tabel 2. Menunjukkan prosentase tertinggi pada tingkat pendidikan responden adalah SD (Sekolah Dasar) sebesar 36,4%.

#### 3. Pendidikan Responden

Tabel 3. Distribusi Pekerjaan responden

Pekerjaan	n	%
Buruh Batu	3	6,8
Pedagang	6	13,6
Petani	9	20,5
PNS	9	20,5
Rumah Tangga	17	38,6
Total	44	100

Tabel 3. Menunjukkan rata-rata pekerjaan responden adalah rumah tangga (38,6%).

## B. Kejadian Hipertensi

Tabel 4. Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Status Hipertensi	n	%
Tidak Hipertensi	26	59,1
Hipertensi	18	40,9
Total	44	100

Tabel 4. Menunjukkan bahwa penderita hipertensi di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati sebesar (40,9 %) lebih tinggi apabila dibandingkan dengan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2015 yaitu sebesar 21,63%.

## C. Tingkat Kecukupan Kalium (K)

Hasil penelitian mengungkapkan distribusi frekuensi tertinggi adalah pada tingkat kecukupan 17.50 – 34.5 % dengan jumlah 22 responden (50%) dan rata – rata tingkat kecukupan kalium pada sampel adalah  $50.6 \pm 28.05$  % dengan tingkat kecukupan terendah 17.66 % dan tertinggi 101.7 %. Sebanyak 12 responden (27.3 %) memiliki tingkat kecukupan kalium yang cukup dari kebutuhan, sedangkan 32 responden (72.7 %) memiliki tingkat kecukupan yang kurang dari kebutuhan.

## D. Tingkat Kecukupan Kalsium (Ca)

Hasil penelitian mengungkapkan frekuensi tertinggi adalah pada tingkat kecukupan 10.5 – 25.9 % dengan jumlah 23 responden (52.27 %) dan rata – rata tingkat kecukupan kalsium pada sampel adalah  $40.5 \pm 27.14$  % dengan tingkat kecukupan terendah 10.96 % dan tertinggi 87.52 %. Sebanyak 8 responden (18.2 %) memiliki tingkat kecukupan kalsium cukup dari kebutuhan, sedangkan 36 responden (81.8 %) memiliki tingkat kecukupan kalsium kurang dari kebutuhan.



### E. Tingkat Kecukupan Magnesium (Mg)

Hasil penelitian mengungkapkan distribusi frekuensi tertinggi adalah pada tingkat kecukupan 44.50 – 75.6 % dengan jumlah 18 responden (63.6 %) dan rata – rata tingkat kecukupan magnesium pada sampel adalah  $77.5 \pm 31.72$  % dengan tingkat kecukupan terendah 44.75 % dan tertinggi 199.13 %. Sebanyak 15 responden (34.1 %) memiliki tingkat kecukupan magnesium cukup dari kebutuhan, sedangkan 29 responden (65.9 %) memiliki tingkat kecukupan magnesium kurang dari kebutuhan.

### F. Tingkat Kecukupan Natrium (Na)

Hasil penelitian mengungkapkan distribusi frekuensi tertinggi adalah pada tingkat kecukupan 68.7 – 99.7 % dengan jumlah responden 17 orang (38.64 %) dan rata – rata tingkat kecukupan natrium pada sampel adalah  $84.5 \pm 40.7$  % dengan tingkat kecukupan terendah 7.01 % dan tertinggi 160.32 %. Sebanyak 23 responden (52.3 %) memiliki tingkat kecukupan natrium cukup dari kebutuhan, sedangkan 21 responden (47.7 %) memiliki tingkat kecukupan natrium kurang dari kebutuhan.

### G. Perbedaan tingkat kecukupan Kalium (k) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Tabel 5. Perbedaan tingkat kecukupan Kalium (k) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Tingkat Kecukupan Kalium	Status Hipertensi					
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%
17.50 – 34.5	10	55.5	12	46.2	22	50
34.6 – 51.6	1	5.5	0	0	1	2.27
51.7 – 68.7	5	27.7	10	38.5	15	34.1
68.8 – 85.8	0	0	3	11.5	3	6.81
85.9 – 102.9	2	11.3	1	3.8	3	6.82
Total	18	100	26	100	44	100

Hasil penelitian mengungkapkan rata-rata tingkat kecukupan kalium pada sampel adalah  $48,2 \pm 29.8$  % pada penderita hipertensi dan  $52,3 \pm 27.3$  % yang tidak

hipertensi. Rata – rata tersebut masih dalam kategori kurang dari kebutuhan, dikatakan kurang apabila asupan <77% dari kebutuhan AKG 2013 dan dikatakan cukup apabila  $\geq 77\%$  (Gibson, 2005). Tingkat kecukupan kalium tertinggi sebesar 101.7 % dan terendah sebesar 17.66 %. Berdasarkan hasil uji bivariat dengan menggunakan uji *independent t test*  $p$  hitung = 0,640 ( $p = > 0,05$ ) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat kecukupan kalium (k) antara penderita hipertensi dan tidak hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilaksanakan Putri (2014) pada lansia juga mendapatkan hasil tidak ada perbedaan antara konsumsi kalium dengan kejadian hipertensi. Berdasarkan hasil dari *Food Recall* 3x24jam diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan untuk mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan segar merupakan sumber bahan makanan yang tinggi kalium (Rolfes *et all*, 2006). Sayuran yang sering dikonsumsi oleh responden diantaranya sawi hijau, kool, wortel, bayam, kangkung, buncis dan kacang panjang. Sedangkan buah-buahan yang sering dikonsumsi oleh responden adalah pisang kapok, pisang ambon dan jeruk manis. Pada responden yang menderita diketahui konsumsi kalium sangat rendah jika dibandingkan dengan responden lain.

#### **H. Perbedaan tingkat kecukupan Kalsium (Ca) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.**

Tabel 6. Perbedaan tingkat kecukupan Kalsium (Ca) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Tingkat Kecukupan Kalsium	Status Hipertensi					
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%
10.5 – 25.9	12	66.6	11	42.3	23	52.27
26.0 – 41.5	1	5.5	3	11.5	4	9.09
41.6 – 57.1	0	0	2	7.7	2	4.54
57.2 – 72.7	1	5.5	2	7.7	3	6.81
72.8 – 88.3	4	22.4	8	30.8	12	27.29
Total	18	100	26	100	44	100

Hasil penelitian mengungkapkan rata – rata tingkat kecukupan kalsium pada sampel adalah  $35,98 \pm 27.51$  % pada penderita hipertensi dan  $43,62 \pm 26.97$  % tidak menderita hipertensi yang artinya rata – rata tersebut masih kurang dari kebutuhan kebutuhan. Tingkat kecukupan kalsium tertinggi sebesar 87.52 % dan terendah sebesar 10.96 %. Kejadian hipertensi lebih banyak berada pada kelompok yang memiliki tingkat kecukupan kalsium kurang sebesar 14 responden sedangkan pada responden yang memiliki tingkat kecukupan kalsium kurang sebesar 22 responden tidak menderita hipertensi. Berdasarkan uji bivariat dengan menggunakan uji *independent t test*  $p$  hitung = 0,365 ( $p = > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat kecukupan kalsium (Ca) antara penderita hipertensi dan tidak hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dian Lestari (2010) bahwa tidak adanya perbedaan asupan kalsium dengan kejadian hipertensi dan tidak hipertensi dalam penelitian ini mungkin dikaitkan dengan faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah seperti asupan kalium, magnesium, natrium serta aktifitas yang cukup berat. Selain itu, responden yang memiliki asupan kalsium kurang ternyata tidak selalu menderita hipertensi karena sebagian besar responden memiliki asupan kalium, magnesium dan natrium yang cukup serta aktifitas fisik yang berat. Penelitian ini sesuai dengan teori bahwa asupan kalium, magnesium, dan natrium menyebabkan penurunan resistensi perifer sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Krummel, 2006). Kalsium juga mempunyai peran terhadap regulasi tekanan darah, diantaranya adalah menurunkan aktivitas sistem renin-angiotensin, meningkatkan keseimbangan natrium dan kalium, serta menghambat konstiksi pembuluh darah (Krummel, 2006). Kalsium juga berkaitan dengan terjadinya penebalan pada pembuluh darah ke jantung. Jika asupan kalsium kurang dari kebutuhan tubuh maka untuk menjaga keseimbangan kalsium dalam darah, hormone paratiroid menstimulasi pengeluaran kalsium dari tulang dan masuk ke darah. Kalsium dalam darah akan mengikat asam lemak bebas sehingga pembuluh darah menjadi menebal dan mengeras sehingga dapat mengurangi elastisitas jantung yang akan meningkatkan tekanan darah (Jorde et all, 2000).

**I. Perbedaan tingkat kecukupan Magnesium (mg) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.**

Tabel 7. Perbedaan tingkat kecukupan Magnesium (mg) berdasarkan kejadian hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Tingkat Kecukupan Magnesium	Status Hipertensi					
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%
44.50 – 75.6	9	50	19	73.1	28	63.65
75.7 – 106.7	9	50	4	15.4	13	29.54
106.8 – 137.8	0	0	0	0	0	0
137.9 – 168.9	0	0	0	0	0	0
169.9 – 200.9	0	0	3	11.5	3	6.81
Total	18	100	26	100	44	100

Hasil penelitian mengungkapkan rata – rata tingkat kecukupan Magnesium pada sampel adalah  $75,7 \pm 16.60$  % menderita hipertensi dan  $78.85 \pm 39.2$  % tidak menderita hipertensi. Tingkat kecukupan magnesium tertinggi sebesar 199.13 % dan terendah sebesar 44.75 %. Kejadian hipertensi lebih banyak berada pada kelompok yang memiliki tingkat kecukupan magnesium cukup sebesar 9 responden (60 %) sedangkan pada responden yang memiliki tingkat kecukupan magnesium kurang sebesar 20 responden (69 %) tidak menderita hipertensi. Berdasarkan hasil uji bivariat dengan menggunakan uji *independent t test*  $p$  hitung = 0,750 ( $p = > 0,05$ ) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat kecukupan magnesium (mg) antara penderita hipertensi dan tidak hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Hasil penelitian ini mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh McCarron (1983) terhadap kelompok individu normotensi dan hipertensi dimana rata-rata asupan magnesium pada kelompok individu hipertensi lebih rendah dibandingkan kelompok normotensi tetapi setelah dianalisis secara statistik tidak ditemukan adanya hubungan antara asupan magnesium dengan hipertensi.

Magnesium bersama kalium, kalsium, dan natrium berperan terhadap proses regulasi tekanan darah. Efek magnesium terhadap tekanan darah sangat kecil tetapi sangat berperan terhadap pencegahan penyakit kardiovaskuler (Rolfes *et all*, 2006).

**J.Perbedaan tingkat kecukupan Natrium (Na) berdasarkan status hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati**

Tabel 8. Perbedaan tingkat kecukupan Natrium (Na) berdasarkan status hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati

Tingkat Kecukupan Natrium	Status Hipertensi					
	Hipertensi		Tidak Hipertensi		Total	
	n	%	n	%	n	%
6.50 – 37.5	0	0	7	15.9	7	15.9
37.6 – 68.6	2	4.54	5	11.36	7	15.9
68.7 – 99.7	5	11.36	12	27.27	17	38.63
99.8 – 130.8	3	6.82	2	4.54	5	11.36
130.9 – 161.9	8	18.21	0	0	8	18.21
Total	18	40.93	26	59.07	44	100

Hasil penelitian mengungkapkan rata – rata tingkat kecukupan Natrium pada sampel adalah  $113,30 \pm 34.36\%$  menderita hipertensi dan  $64.5 \pm 32.07$  tidak menderita hipertensi. Tingkat kecukupan magnesium memiliki asupan tertinggi sebesar 160.32 % dan terendah sebesar 7.01 %. Kejadian hipertensi lebih banyak berada pada kelompok yang memiliki tingkat kecukupan natrium cukup sebesar 14 responden (60,9%) sedangkan pada responden yang memiliki tingkat kecukupan Natrium (Na) kurang sebesar 17 responden (81.0 %) tidak menderita hipertensi. Berdasarkan hasil uji bivariat dengan menggunakan uji *independent t test* p hitung = 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan tingkat kecukupan Natrium (Na) antara penderita hipertensi dan tidak hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

Keadaan hipertensi banyak ditemukan pada masyarakat yang mengkonsumsi natrium dalam jumlah besar. Pada penelitian ini, diketahui bahwa rata – rata tingkat kecukupan natrium sebesar 84,5 % dari kebutuhan AKG, sedangkan tingkat kecukupan

natrium yang cukup sebesar 14 responden (60,9 %) lansia menderita hipertensi dan sebesar 17 responden (81,0 %) tingkat kecukupan natrium kurang tidak menderita hipertensi. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Siti Widyaningrum (2012) bahwa pada responden usia 55-70 tahun, didapatkan bahwa asupan natrium lebih dari 100 mmol/hari meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 9 mmHg (Kosasih, 2001). Tekanan darah tinggi terjadi bukan hanya karena asupan natrium yang tinggi pada saat ini melainkan manifestasi dari asupan natrium dalam jangka waktu yang lama. Hipertensi pada penelitian ini mungkin terjadi akibat kebiasaan yang sudah lama dilakukan oleh responden untuk mengkonsumsi makanan tinggi natrium dan didukung oleh faktor – faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah (Krummel, 2006).



## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Proporsi penderita hipertensi pada lansia adalah 40,9 %.
2. Rata – rata tingkat kecukupan kalium adalah  $50.6 \pm 28.05$  % , nilai tertinggi sebesar 101,70 % dan nilai terendah 17,66 %.
3. Rata – rata tingkat kecukupan kalsium adalah  $40.5 \pm 27.14$  % , nilai tertinggi sebesar 87.52 % dan nilai terendah 10.96 %.
4. Rata – rata tingkat kecukupan magnesium adalah  $77.5 \pm 31.72$  % , nilai tertinggi sebesar 199.13 % dan nilai terendah 44.75 %.
5. Rata – rata tingkat kecukupan natrium adalah  $84.5 \pm 40.7$  % , nilai tertinggi sebesar 160.32 % dan nilai terendah 7.01 %.
6. Hasil uji dengan menggunakan *independent t tes* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat kecukupan Kalium (k) antara penderita Hipertensi dan bukan penderita hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.
7. Hasil uji dengan menggunakan *independent t tes* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat kecukupan Kalsium (Ca) antara penderita Hipertensi dan bukan penderita hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.
8. Hasil uji dengan menggunakan *independent t tes* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hubungan tingkat kecukupan Magnesium (Mg) antara penderita Hipertensi dan bukan penderita hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.
9. Hasil uji dengan menggunakan *independent t tes* menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat kecukupan Natrium (Na) antara penderita Hipertensi dan bukan penderita hipertensi pada lansia di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.

### B. Saran

Bagi Puskesmas Margoyoso I Pati agar meningkatkan promosi gizi seperti mengadakan penyuluhan langsung atau penyebaran leaflet mengenai konsumsi natrium

pada lansia supaya dapat menurunkan kasus hipertensi di Wilayah Puskesmas Margoyoso I Pati.





## DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes. (2014). *Profil Kesehatan kota semarang*, 56-57.
- Dinkes. (2014). *Profil Kesehatan kota semarang*, 56-57.
- Ermitasari, Putu Diah dkk. 2009. *Pola makan, rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP) dan tekanan darah di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* Vol 6 No 2.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Erlangga : Jakarta.
- Frank M, et.al, 2001. Effect On Blood pressure of reduced Dietary Sodium and Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) Diet.<http://www.nejm.org> vol: 334(1):3-10.
- Jorde R, Bona KH. Calcium from dairy products, vitamin D intake, and blood pressure: the Tromso study. *Am J Clin Nutr* [serial online] 2000 [dikutip 27 April 2018]; 71:1530–5.
- Kay-Tee Khaw,4 MSc, MRCP and Elizabeth Barrett-Connor,5 MD Dietary potassium and blood pressure in a population1 *Am J Clin Nutr* 1984;39:963-68.
- Kotchen TA, Kotchen JM. Nutrition, diet, and hypertension. In: Shils ME, Shike M, Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, editors. *Modern nutrition in health and disease*. 10th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p. 1095-1107.
- Krummel DA. Medical nutrition therapy in cardiovascular disease. In: Mahan K, Escott-Stump S. *Krause's food, nutrition, & diet therapy*. 11<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Saunders; 2004.p.863
- Krummel DA. Medical nutrition therapy in cardiovascular disease. In: Mahan K, Escott-Stump S. *Krause's food and nutrition therapy*. Canada : Saunders; Elsevier, 834-835.
- Krummel DA. Medical nutrition therapy in hypertension. In: Mahan K, Escott-Stump S. *Krause's food, nutrition, & diet therapy*. 11th edition. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 900-18.
- McCarron DA, Morris CD, Young E, Roulet C and Drueke T. dietary calcium and blood pressure modifying factors in specific population. *Am J Clin Nutr* (serial online) 2010; 54:215S-195.
- McCarron DA. Calcium and magnesium nutrition in human hypertension. *Ann Intern Med* 1983;98:800-5.
- Notoatmodjo, S.(2012). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rolfes SR, Pinna K, Whitney E. Water and the major mineral. In: *Understanding normal and clinical nutrition*. 7th edition. USA: Thomson wadsworth; 2006. p. 411-22.
- WHO. (2011). Hypertension Fact Sheet. *Departement of Sustainable Development and Healthy Environments 2011*.