

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, LEMAK, KALIUM, DAN MAGNESIUM TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA

Prosposal Penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



Disusun oleh:

ARIA MENAD M

22030110130073

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMRANG

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Penelitian dengan judul “Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah Lansia” telah mendapat persetujuan dari pembimbing.

Mahasiswa yang mengajukan

Nama : Aria Menad M

NIM : 22030110130073

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Ilmu Gizi

Universitas : Diponegoro

Judul Proposal: Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah Lansia

Semarang, 12 Juli 2016

Pembimbing

dr. Aryu Chandra, M.Kes.Epid

NIP. 19780918200801 2011

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Lampiran	v
BAB I. Pendahuluan	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. Tinjauan Pustaka	
A. Tinjauan Teori	4
1. Tekanan Darah	4
2. Hipertensi	5
3. Natrium	10
4. Protein	11
5. Lemak	11
6. Kalium	12
7. Magnesium	13
B. Kerangka Teori	14
C. Kerangka Konsep	14
D. Hipotesis	15
BAB III. Metode Penelitian	
A. Ruang Lingkup Penelitian	16
B. Jenis Penelitian	16
C. Populasi dan Subyek	16
D. Variable dan Definisi Operasional	17
E. Pengumpulan Data	20
F. Analisis Data	20
G. Bagan Alur Kerja	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC VII	6
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Pernyataan Persetujuan (Informed Consent)	26
Kuesioner Penelitian	27
Formulir FFQ	28

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan suatu keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg atau diastolik lebih dari sama dengan 90 mmHg.¹ Hipertensi seringkali juga disebut sebagai pembunuh diam-diam (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai gejala-gejalanya lebih dahulu sebagai peringatan bagi penderitanya.² Selain mengakibatkan angka kematian yang tinggi (*high case fatality rate*), hipertensi juga berdampak pada mahalannya pengobatan dan perawatan yang harus ditanggung para penderita. Bahkan, hipertensi berdampak pula bagi penurunan kualitas hidup.³

Hipertensi menyebabkan 8 juta kematian per tahun di seluruh dunia dan 1,5 juta kematian per tahun di wilayah Asia Tenggara.⁶ Prevalensi hipertensi sebesar 29,6% dan meningkat menjadi 34,1% di tahun 2010.⁷ Prevalensi hipertensi sebesar 12,85% dengan jumlah kasus sebanyak 2063.⁸

Hipertensi terjadi pada orang usia lanjut atau lansia dengan usia lebih dari 60 tahun. Hipertensi ini meningkat sejalan dengan meningkatnya usia seseorang. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada golongan usia 60 tahun terus meningkat mencapai 20- 30%.⁹ Karena tingkat terjadinya hipertensi pada lansia di kota Semarang meningkat maka penelitian dilakukan di kota Semarang khusus pada kelompok anggota PWRI, karena anggota kelompok PWRI ini lebih sering mengadakan pertemuan rutin setiap bulan dan sering pula mengadakan pemeriksaan.

Asupan zat gizi seperti protein, lemak, kalium, magnesium, natrium dan serat merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada terjadinya hipertensi.¹⁰ Dalam kondisi normal, protein dibutuhkan oleh tubuh sekitar 0,8- 1 gr/kgBB/hari dengan perbandingan protein nabati dan hewani yaitu 3:1.¹¹

Asupan kalium dari makanan dapat mengatasi kelebihan natrium karena kalium berfungsi sebagai deuretik dan menghambat pengeluaran renin, sehingga tekanan darah menjadi normal kembali.¹³ Selain itu kalium juga dapat menghambat efek sensitifitas tubuh terhadap natrium. Pasien hipertensi yang mengkonsumsi makanan yang tinggi kalium disertai natrium yang dapat menurunkan tekanan darah

secara signifikan pada pasien hipertensi yakni 3,4 mmHg pada tekanan sistolik dan 1,9 mmHg pada tekanan diastolik.¹⁴

Kebutuhan magnesium yang tidak terpenuhi, akan terjadi penurunan tekanan darah karena fungsi magnesium sebagai perelaksasi otot polos vascular sehingga akan terjadi detakan jantung yang tidak norma.¹⁵

Faktor penyebab lainnya terjadinya hipertensi adalah aterosklerosis yang didasari dengan konsumsi lemak yang berlebih.³ Aterosklerosis akan meningkatkan resistensi dinding pembuluh darah yang dapat memicu jantung untuk meningkatkan denyutnya. Denyut jantung yang meningkat dapat meningkatkan volume aliran tekanan darah yang berefek terhadap peningkatan tekanan darah.¹⁶

Lemak di butuhkan oleh tubuh sekitar 20- 30%¹⁷ dari total kebutuhan energi, dengan pembatasan lemak jenuh < 10% dari total energi yang dibutuhkan.¹¹ Dari penelitian yang dilakukan University of Nagara didapatkan hasil bahwa intake rendah lemak berhubungan dengan penurunan kejadian hipertensi.¹⁸

B. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan asupan protein, lemak, kalium dan magnesium terhadap tekanan darah lansia?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum:

Mengetahui hubungan asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium terhadap tekanan darah lansia.

Tujuan Khusus:

1. Mendeskripsikan karakteristik subyek.
2. Mendeskripsikan asupan protein hewani dan nabati.
3. Mendeskripsikan asupan lemak jenuh dan tak jenuh.
4. Mendeskripsikan asupan kalium
5. Mendeskripsikan asupan magnesium
6. Menganalisis hubungan asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.
7. Menganalisis hubungan asupan lemak lemak dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.
8. Menganalisis hubungan asupan kalium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

9. Menganalisis hubungan asupan magnesium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai hubungan antara asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium terhadap tekanan darah. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan sistolik dan diastolik mengalami kenaikan yang melebihi batas normal (tekanan *systole* di atas 140mmHg, *diastole* di atas 90mmHg). Harga normal tekanan darah (WHO) 120/80mmHg - 140/90mmHg.¹

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi	Sistolik (MmHg)	Diastolik (MmHg)
Normal	90-119	60-79
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tahap 1	120- 139	90-99
Hipertensi Tahap 2	≥160	≥100
Isolated systolic hypertension	≥140	<90

Sumber JNC7, 2003

2.1.1 Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi jarang menunjukkan gejala, dan pengenalannya biasanya melalui skrining, atau saat mencari penanganan medis untuk masalah kesehatan. Beberapa orang dengan tekanan darah tinggi sering mengeluhkan sakit kepala (terutama di bagian belakang kepala), pusing, vertigo, tinitus (dengung atau desis di dalam telinga), dan gangguan penglihatan atau pingsan.¹⁴

Untuk pemeriksaan fisik, hipertensi dicurigai ketika terdeteksi adanya retinopati hipertensi pada pemeriksaan fundus optik di belakang mata dengan menggunakan oftalmoskop.¹⁵ Biasanya beratnya perubahan retinopati hipertensi dibagi atas tingkat I-IV, walaupun jenis yang lebih ringan mungkin sulit dibedakan

antara satu dan lainnya.¹⁵ Hasil oftalmoskopi juga dapat memberi petunjuk berapa lama seseorang telah mengalami hipertensi.¹⁴

i. Hipertensi Sekunder

Terdapat tanda dan gejala yang dapat menunjukkan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal atau penyakit endokrin. Contohnya; obesitas pada dada dan perut, intoleransi glukosa, wajah bulat seperti bulan (moon facies), punuk kerbau (buffalo hump). Penyakit tiroid dan akromegali juga dapat menyebabkan hipertensi dan mempunyai gejala dan tanda yang khas.¹⁶ Bising perut mungkin mengindikasikan stenosis arteri renalis (penyempitan arteri yang mengedarkan darah ke ginjal). Berkurangnya tekanan darah di kaki atau hilangnya denyut arteri femoralis mungkin menandakan koarktasio aorta (penyempitan aorta sesaat setelah meninggalkan jantung). Hipertensi yang sangat bervariasi dengan sakit kepala, palpitasi, pucat, dan berkeringat harus segera menimbulkan kecurigaan ke arah feokromositoma.¹⁶

ii. Krisis Hipertensi

Peningkatan tekanan darah yang sangat tinggi sering disebut sebagai "krisis hipertensi." Tekanan darah yang tinggi memiliki risiko yang tinggi untuk terjadinya komplikasi. Orang dengan tekanan darah tinggi mungkin tidak memiliki gejala, tetapi lebih cenderung merasakan sakit kepala (22% dari kasus),¹⁸ dan pusing dibandingkan dengan populasi umum.¹⁹ Gejala lain krisis hipertensi adalah termasuk berkurangnya penglihatan, sesak napas karena gagal jantung atau mrasa lesu karena gagal ginjal.¹⁵ Kebanyakan orang yang mengalami krisis hipertensi diketahui memiliki tekanan darahnya tinggi, tetapi pemicu tambahan mungkin peningkatannya yang secara tiba-tiba.¹⁸

"Hipertensi emergensi", terjadi saat terdapat bukti kerusakan langsung pada satu organ atau lebih sebagai akibat meningkatnya tekanan darah. Kerusakan ini bisa mencakup ensefalopati hipertensi, yang disebabkan oleh pembengkakan dan gangguan fungsi otak, dan ditandai oleh sakit kepala dan gangguan kesadaran (kebingungan atau rasa kantuk).¹⁸ Nyeri dada dapat termasuk dalam tanda kerusakan otot jantung (yang bisa berlanjut menjadi serangan jantung) atau kadang diseksi aorta, robeknya dinding dalam aorta. Sesak napas, batuk, dan ekspektorasi dahak bernoda darah adalah ciri khas edema paru. Kondisi ini adalah pembengkakan jaringan paru akibat gagal ventrikel kiri, ketidakmampuan

ventrikel kiri jantung untuk memompa cukup darah dari paru-paru ke sistem arteri.¹⁸

Penurunan fungsi ginjal secara cepat (cedera ginjal akut/acute kidney injury) dan anemia hemolitik mikroangiopati (penghancuran sel-sel darah) juga mungkin dapat terjadi.¹⁸ Belum ada bukti, bahwa tekanan darah perlu diturunkan secara cepat dalam keadaan hipertensi emergensi bila tidak ada bukti kerusakan organ target. Penurunan tekanan darah yang terlalu agresif bukan berarti tidak ada risiko.¹⁶ Penggunaan obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah secara bertahap dapat dianjurkan dalam kedaruratan hipertensi.¹⁸

iii. Kehamilan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi terjadi sekitar 8-10% pada kehamilan.¹⁶ Kebanyakan wanita hamil yang mengalami hipertensi memiliki kondisi hipertensi primer yang sudah ada sebelumnya. Tekanan darah tinggi dalam kehamilan dapat merupakan tanda awal dari pre-eklampsia, yaitu kondisi serius yang muncul setelah melewati pertengahan masa kehamilan, dan dalam beberapa minggu setelah melahirkan.¹⁶

Diagnosa preeklampsia termasuk peningkatan tekanan darah dan adanya protein di dalam urin.¹⁶ Preeklampsia muncul pada sekitar 5% kehamilan dan bertanggung jawab atas sekitar 16% dari semua kematian ibu. Preeklampsia juga menyebabkan risiko kematian bayi meningkat hingga dua kali lipat. Preeklampsia biasanya tidak menunjukkan adanya suatu gejala dan keadaan ini terdeteksi pada pemeriksaan rutin. Bila terjadi preeklampsia, gejala yang paling umum adalah sakit kepala, gangguan penglihatan, muntah, nyeri epigastrium, dan edema (bengkak). Terkadang preeklampsia bisa berkembang menjadi kondisi yang mengancam nyawa yang disebut eklampsia. Eklampsia merupakan hipertensi emergensi dan menyebabkan beberapa komplikasi berat, seperti hilangnya penglihatan, pembengkakan otak, kejang tonik-klonik atau konvulsi, gagal ginjal, edema paru, dan koagulasi intravaskular diseminata (gangguan pembekuan darah).¹⁶

iv. Bayi dan Anak

Gagal tumbuh, kejang, iritabilitas, kurang energi, dan kesulitan bernafas dapat dikaitkan dengan hipertensi pada bayi yang baru lahir dan bayi usia muda. Pada balita dan anak, hipertensi dapat menyebabkan sakit kepala, iritabilitas tanpa

penyebab yang jelas, seperti; lesu, gagal tumbuh, pandangan kabur, mimisan, dan kelumpuhan wajah.¹⁹

2.1.2 Etiologi

Hipertensi berdasarkan penyebabnya dapat dibedakan menjadi 2 golongan besar yaitu :²⁰

- Hipertensi essensial (hipertensi primer) yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya.

Hipertensi primer terdapat ≥ 90 % penderita hipertensi, sedangkan 10 % sisanya disebabkan oleh hipertensi sekunder. Meskipun hipertensi primer belum diketahui dengan pasti penyebabnya, data-data pada penelitian telah menemukan beberapa faktor yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi.²⁰

Faktor tersebut adalah sebagai berikut :

- Faktor keturunan

Dari data statistik menunjukkan bahwa, orang tua yang terkena hipertensi maka hal tersebut akan berdampak pada anaknya, dan bahkan kemungkinannya lebih besar.

- Ciri perseorangan

Ciri perseorangan yang mempengaruhi timbulnya hipertensi adalah usia (jika usia bertambah maka tekanan darah akan meningkat), jenis kelamin (laki-laki lebih tinggi dari perempuan) dan ras (ras kulit hitam lebih banyak dari kulit putih).

- Kebiasaan hidup

Kebiasaan hidup yang sering menyebabkan timbulnya hipertensi adalah konsumsi garam yang tinggi (≥ 30 gr), kegemukan atau makan berlebihan, stress dan pengaruh lain misalnya merokok, minum alkohol, minum obat-obatan (ephedrine, prednison, epineprin).

- Hipertensi sekunder yaitu hipertensi yang di sebabkan oleh penyakit lain.

Beberapa penyebab terjadinya hipertensi sekunder:

- Penyakit Ginjal

- Glomerulonefritis

- Tumor pada ginjal

- Penyakit ginjal polikista (biasanya diturunkan)
- Trauma pada ginjal (luka yang mengenai ginjal)
- Kelainan Hormonal
- Hiperaldosteronisme
- Sindroma Cushing
- Obat-obatan
- Pil KB
- Alkohol

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Tekanan Darah Pada Dewasa, dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1(Klasifikasi Tekanan Darah Pada Dewasa)²¹

Klasifikasi Tekanan Darah Pada Dewasa		
Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	120 mmHg	80 mmHg
Pre-hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2	≥160 mmHg	≥100 mmHg

Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut.²¹

Dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis.²¹

Klasifikasi tingkat tekanan darah (mmHg) menurut WHO²¹, dapat dilihat dalam tabel 2.2:

Tabel 2.2 (Klasifikasi Tingkat Tekanan Darah Menurut WHO)

Kategori	Sistolik	Diastolik
Optimal	<120	
Normal	<130	
Normal-tinggi	130 - 139	85 – 89
Hipertensi Stage 1 (mild)	140 - 159	90 – 99
Hipertensi Stage 2 (moderate)	160 - 179	100 – 109
Hipertensi Stage 3 (severe)	≥ 180	≥ 110

Sedangkan klasifikasi tekanan darah tinggi menurut Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / JNC VII tahun 2003²², pada orang yang berusia 18 tahun ke atas, dapat dilihat pada Tabel 2.3:

Tabel 2.3(Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa (≥18 tahun).Menurut Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / JNC VII)

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	≥120	
Prehypertension	120 - 139	85 - 89
Derajat 1	140 - 159	90 - 99
Derajat 2	≥ 160	100
Hipertensi Sistolik Terisolasi	≥ 140	

Daftar Pustaka

1. Arita Murwani, S.Kep., 2008, *Perawatan Pasien Penyakit Dalam*, P.73. Mitra Cendekia: Jogjakarta
- 2.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di kantor cabang PWRI ranting kecamatan Semarang Selatan.

2. Waktu

- a. Pembuatan proposal : Juli – Agustus 2015
- b. Pengambilan data : -
- c. Analisis data : -
- d. Penyusunan KTI :-

3. Lingkup Keilmuan

Menurut lingkup keilmuan, penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian dibidang Gizi Masyarakat.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian hubungan asupan protein, lemak, dan natrium terhadap tekanan darah lansia hipertensi di PWRI kecamatan Semarang Selatan adalah rancangan penelitian survei *cross sectional*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di kantor cabang PWRI ranting kecamatan Semarang Selatan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan minggu bulan Juni 2014

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi merupakan daerah atau wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.²²

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh seluruh lansia anggota PWRI di ranting kecamatan Semarang Selatan penderita hipertensi yang sesuai dengan kriteria dari WHO di Puskesmas Kota Semarang, berjumlah ...orang.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.²³ Penelitian ini menggunakan “teknik random sampling” yaitu pengambilan sampel di mana semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel.²³

$$\text{Perhitungan Sampel: } n = \frac{Zd^2 PQ}{d^2}$$

Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil random dari populasi wanita hipertensi, kira berjumlah orang.

3.4 Jenis Pengumpulan Data

3.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dengan menggunakan alat pengukuran pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.²⁴ Data primer penelitian diperoleh langsung dari pasien hipertensi berupa tekanan darah

pasien yang sudah diukur menggunakan *spignomanometer* air raksa dan *stetoskop*. Diperoleh juga dari hasil checklist yang sudah diberikan..

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari lingkungan penelitian berupa data dari keluarga, hasil pengukuran tekanan darah dan sumber lain yang menunjang penelitian seperti nama, umur, tingkat pendidikan dan agama, asupan makan.

3.5 Metode Pengolahan dan Analisis Data

3.5.1. Metoda Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian meliputi:²⁶

a. Editing

Mengedit adalah memeriksa daftar pertanyaan yang telah diserahkan oleh pasien hipertensi. Pada penelitian ini peneliti memeriksa data yang diperoleh, baik mengenai identitas pasien hipertensi maupun jawaban checklist.

3.5.2. Analisis Data

Langkah terakhir dari penelitian adalah melakukan analisa data. Analisa data dilakukan secara bertahap dan dilakukan melalui proses komputerisasi.

a. Analisa Univariat

Analisa ini dilakukan dengan uji statistik deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi atau tabel frekuensi. Distribusi frekuensi adalah susunan data dalam suatu tabel yang telah diklasifikasikan menurut kelas atau kategori-kategori tertentu.²⁷ Pada penelitian ini variabel yang telah digambarkan dalam bentuk distribusi frekuensi adalah karakteristik pasien hipertensi yang meliputi: jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, tekanan darah sebelum diberikan jus buah pisang ambon dan tekanan darah setelah diberikan jus pisang ambon.

b. Analisa Bivariat

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian jus pisang ambon terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Dalam analisa ini untuk mengetahui apakah hipotesis di terima atau di tolak adalah dengan *Uji t dependen (paired t test)*.²⁸ Penggunaan *paired t test* adalah untuk menguji efektifitas suatu perlakuan terhadap besaran variabel yang ingin ditentukan. Rancangan ini paling umum dikenal dengan rancangan pre-post, artinya membandingkan rata-rata nilai pre test dan rata-rata post test dari suatu sampel. Level yang sering digunakan untuk standar error adalah 0,05 atau 0,01.²⁸

3.6 Definisi Operasional

DAFTAR PUSTAKA

1. Sidabutar, R. P., Wiguno P. Hipertensi Essensial. Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. Jakarta: Balai Penerbit FK-UI; 1999. p: 210.
2. Sustrani L. 2004. 2004. *Hipertensi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
3. Saraswati S.2009. *Diet Sehat untuk Mencegah Penyakit Asam Urat, Diabetes, Hipertensi, dan Stroke*. Yogyakarta : A Plus Book.
4. (NCHS Data Brief. 2012. Hypertension Among Adults in the United States, 2009–2010. United State (Online).
5. American Heart Association. Internasional Cardiovascular Disease Statistic [internet]. c2004 [cited 2011 Oct 8].
6. WHO. Regional Office for South-East Asia. Department of Sustainable Development and Healthy Environments. Non Communicable Disease : Hypertension.
7. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2009 dan 2010. Jakarta: Kemenkes RI; 2011.
8. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang 2009.Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang; 2009.
9. Riyadi A, Wiyono P, Budiningsari DR. 2007. Asupan Gizi dan Status Gizi Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Esensial Pada Lansia di Puskesmas Curup dan Puskesmas Kabupaten Rejang Lebong Propinsi Bengkulu. *Jurnal Gizi Klinik* Vol 4 No.1 Hal 43-51.
10. Emiria, Rista, dkk. 2012. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT terkait Tekanan Darah Penderita Hipertensi di RSUD Telogorejo. *Jurnal of Nutrition College* Vol1 No 1 2012.
11. Kurniawan A. Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi. Dalam Seminar Hipertensi Senat Mahasiswa Fakultas YARSI Sabtu 21 September 2002.
12. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hyper J AHA* 2006;47:296-308.
13. Appel, Lawrence M.D. 2009. *ASH Position Paper: Dietary Approaches to Lower Blood Pressure*. *J Clin Hypertens* (Greenwich).2009;11:p 358–368.

14. Adroque, Horacio J, M.D., dan Madias, Nicolaos E. 2007. *Mechanisms of Disease: Sodium and Potassium in the Pathogenesis of Hypertension*. England. The New England Journal of Medicine 2007 ;356:1966-78.
15. Andarini. 2012. *Terapi Nutrisi Pasien Usia Lanjut yang Dirawat di Rumah Sakit*. Di dalam: Harjodisastro D, Syam AF, Sukrisman L, editor. *Dukungan Nutrisi pada Kasus Penyakit Dalam*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.
16. Azwar A. Tubuh Sehat Ideal Dari Segi Kesehatan. Dalam Seminar Kesehatan Obesitas Senat Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia di Kampus Universitas Indonesia Depok tahun 2004.
17. Universitas Pendidikan Indonesia. Modul 1 Fungsi Makanan Bagi Tubuh Manusia.
18. Alonso A, Beunza J J, Rodriguez MD, Martinez JA, Martinez MA, Gonzales. *Low-fat dairy consumption and reduced risk of hypertension : the Seguimento Universidad de Navarra (SUN) cohort 1-3*. Am J Clin Nutr, 2005;82:972-9.
19. Ronny, dkk. 2009. *Fisiologi Kardiovaskular Bernasis Masalah Keperawatan*. Jakarta: EGC.
20. Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi* (diterjemahkan oleh Niken Budhi Subekthi). Jakarta: EGC
21. Armilawaty, Amalia H, Amirudin R. *Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi*. Bagian Epidemiologi FKM UNHAS.
22. Wade, A Hwheir, D N Cameron, A. 2003. *Using a Problem Detection Study (PDS) to Identify and Compare Health Care Privider and Consumer Views of Antihypertensive therapy*. *Journal of Human Hypertension*, Jun Vol 17 Issue 6, p397.
23. Barbara Wexler. *Encyclopedia of Nursing and Alied Health* [internet]. c2002
24. Yogiantoro M. *Hipertensi Esensial*. Dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi ke IV*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Jakarta. 2006: 610-14).
25. Arif Mansjoer, dkk. *Kapita Selektta Kedokteran Jilid I : Nefrologi dan Hipertensi*. Jakarta: Media Aesculapius FKUI; 2001. p: 519-520.
26. Anggraini, dkk. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari sampai Juni 2008* [internet]. c2009 [cited 2011 Oct 7].
27. Hendi. *Hipertensi dan Rosella* [internet]. c2008 Feb 21 [cited 2011 Oct 7].

28. Sheldon G. Sheps. Mayo Clinic Hipertension (Terjemahan). Jakarta: Intisari Mediatama; 2005. p: 26, 158.
29. Tambayong, Jan. 2000. Patofisiologi untuk Keperawatan. Jakarta: EGC
30. Krummel, Debra A., 2004. Medical Nutrition Therapy in Hypertension, Dalam L. Kathleen Mahan dan Sylvia Escott- Stump. Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. USA: Elsevier. Hal 900.
31. Anggie Hanifa. Prevalensi Hipertensi Sebagai Penyebab Penyakit Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUP H.Adam Malik Medan Tahun 2009 [internet]. c2010 [cited 2011 Nov 22]. p: 4-13.
32. Aris Sugiarto. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar) [internet]. c2007 [cited 2011 Oct 7]. p: 29-50, 90-126.
33. Nurkhalida. Warta Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Depkes RI; 2003. p: 19-21.)
34. Kartikasari, Agnesia Nuarima. Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang.Semarang: FKUNDIP.2012
35. Sandhya Pruthi. Menopause and High Blood Pressure [internet].c2010 Nov [cited 2011 Nov 26].
36. Kaplan M. Norman. Measurement of Blood Pressure and Primary Hypertension: Pathogenesis in Clinical Hypertension: Seventh Edition. Baltimore, Maryland USA: Williams & Wilkins; 1998. p: 28-46.
37. Mayo Clinic Staff. High Blood Pressure (Hypertension) [internet]. c2012 Jan [cited 2012 Jan 29].
38. Ali Khomsan. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2003. p: 88-96.
39. Lam Murni BR Sagala. Perawatan Penderita Hipertensi di Rumah oleh Keluarga Suku Batak dan Suku Jawa di Kelurahan Lau Cimba Kabanjahe [internet]. c2011 [cited 2012 Feb 9]. p: 10-13.
40. S.A. Nugraheni, Mellina Suryandari, Ronny Aruben. Pengendalian Faktor Determinan sebagai Upaya Penatalaksanaan Hipertensi di Tingkat Puskesmas [internet]. 2008 Dec [cited 2012 Feb 9]: 11(4): 186.
41. Stritzke J, Markus MP, Duderstadt S. Obesity is The Main Risk factor for Left Atrial Enlargement during Aging. The MONICA/KORA (Monitoring of Trends and Determinations in Cardiovascular Disease/Cooperative Research in the Region of Augsburg) Study. J Am Coll Cardiol [internet]. c2009 Nov [cited 2011 Dec 23].
42. Williams.2007

43. Almtsier, Sunita. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia. Jakarta
44. Astawan. 2010
45. Wardlaw, etbal. 2004
46. Yuniastuti, A. 2007. Gizi dan Kesehatan. Semarang: Graha Ilmu.
47. Vilareal, H. 2008. Hypertension. A Wiley Medical Publication. New York.
48. Winarno.1995
49. Persagi.2006. Produk Gizi Indonesia, Jakarta: PT.Indonesia Mandiri Perkasa
50. Appel LJ, *et al.* 1997. *A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure.* N Engl J Med vol. 336: (1117-1123)
51. Ramayulis, Rata. 2010. Menu dan Resep Untuk Penderita Hipertensi. Jakarta: PT. Penebar Plus.

FORMULIR METODE *FOOD FREQUENCY (FFQ)*

Jenis Makanan Frekuensi Konsumsi minggu	Frekuensi Makan							Porsi
	1x/ hari	>1x/ hari	3-6x/ hari	1-2x/ minggu	1x/ bulan	1x/ tahun	Tidak pernah	
1. Makanan Tinggi Kolesterol								
a. Daging Sapi								
b. Daging Kambing								
c. Daging atau kulit ayam								
d. Kuning Telur Ayam								
2. Makanan Tinggi Natrium								
a. Biskuit								
b. Craker								
c. Keripik								
3. Makanan yang diawetkan								
a. Dendeng								
b. Abon								
c. Ikan asin								
d. Pindang								
e. Telur asin								
4. Susu dan olahannya								
a. Susu <i>full cream</i>								
b. Tepung susu								
c. Mentega								

Pernyataan Persetujuan (*Informed Consent*)

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :

Usia : tahun

Jenis Kelamin :

Bersedia untuk dijadikan responden dalam penelitian yang berjudul

Hubungan Asupan Protein, Lemak, dan Natrium Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di PWRI kota Semarang.

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun pada responden. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subjek dalam penelitian ini.

Semarang,..... 2016

Responden

(.....)

Kuesioner Penelitian

Hubungan Asupan Protein, Lemak, dan Natrium Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di PWRI kota Semarang

Nomor Kode Responden :

Tanggal Wawancara :

Petunjuk Pengisian :

- 1) Mohon bantuan dan kesediaan Saudara untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
- 2) Mohon menjawab pertanyaan dengan jujur dan sesuai hati nurani.

Karakteristik Responden

1. Nama Lansia :
2. Umur :tahun
3. Jenis Kelamin :
4. Riwayat Hipertensi pada keluarga : ada/ tidak

Status Responden

1. Berat badan : kg
2. Tinggi lutut : cm
3. Tekanan darah : mmHg

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, LEMAK, KALIUM,
DAN MAGNESIUM TERHADAP TEKANAN DARAH
LANSIA**

Hasil Penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



Disusun oleh:

ARIA MENAD M

22030110130073

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Hasil Penelitian dengan judul “Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah Lansia” telah mendapat persetujuan dari pembimbing.

Mahasiswa yang mengajukan

Nama : Aria Menad M

NIM : 22030110130073

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Ilmu Gizi

Universitas : Diponegoro

Judul Proposal: Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah Lansia

Semarang, 7 Agustus 2017

Pembimbing

dr. Aryu Candra, M.Kes.Epid

NIP. 19780918200801 2011

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, LEMAK, KALIUM DAN MAGNESIUM DENGAN TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK LANJUT USIA

Aria Menad M¹, Aryu Candra²

ABSTRAK

Latar belakang : Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya semakin meningkat. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan protein, lemak, kalim,dan magnesium dengan tekanan darah pada lansia.

Metode : Penelitian *cross-sectional* ini diikuti oleh 42 subjek (60-80 tahun) dari anggota PWRI (Persatuan Wredatama Republik Indonesia) ranting Semarang Selatan di Semarang. Asupan protein, lemak, kalim, dan magnesium diperoleh dengan menggunakan recall 3x24 jam. Tekanan darah diukur dengan menggunakan *Sphygmomanometer* air raksa. Analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi *Rank-Spearman*.

Hasil : Pada penelitian ini sebanyak 83.3% subjek mengalami hipertensi. Asupan protein (52.4%), lemak (100%), kalium (54.8%), dan magnesium (95.2%) subjek kurang dari kebutuhan. Analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Simpulan : Tidak terdapat hubungan antara asupan protein, lemak, kalium dan magnesium dengan tekanan darah sistolikdan diastolik.

Kata kunci : Asupan protein, lemak, kalium, magnesium, tekanan darah, lansia.

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

²Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

RELATIONSHIP OF PROTEIN, FAT, POTASSIUM, AND MAGNESIUM INTAKE WITH SYSTOLIC AND DIASTOLIC BLOOD PRESSURE IN ELDERLY

Aria Menad M.¹ Aryu Candra²

ABSTRACT

Background : Hypertension is one of the degenerative diseases that has high prevalence an increase. One of the factors that influence blood pressure in hypertensive patients is protein, fat, potassium, and magnesium intake. The purpose of this study was to determine the relationship of protein, fat, potassium, and magnesium intake with blood pressure in elderly.

Design : This *cross-sectional* study was conducted among 42 subjects (aged 60-80 years) of PWRI (Persatuan Wredatama Republik Indonesia) members rating South Semarang, Semarang. Food recall method was used to measure the intake of protein, fat, potassium and magnesium intake. Blood pressure was measured with a mercury *sphygmomanometer*. Rank- Spearman test was used on bivariate analysis.

Results : On the results of this study as many as 83.3% of subjects hypertention. Protein intake (52.4% of subjects), fat intake (100% of subject) potassium intake (54.8%) and magnesium (95.2% of subjects) are lower than needs. Bivariate analysis shows that there were no correlation between protein, fat, potassium, and magnesium intake and systolic blood pressure and diastolic blood pressure.

Conclusion : In there were correlation between protein, fat, potassium, and magnesium intake and systolic blood pressure and diastolic blood pressure.

Keywords : Protein intake, fat, potassium, and magnesium, blood pressure, elderly.

¹Student of Programme in Nutrition Science, Medical Faculty Diponegoro University.

² Lecture of Programme in Nutrition Science, Medical Faculty Diponegoro University.

PENDAHULUAN

Usia lanjut merupakan suatu proses kemunduran fisik, mental dan soaial.¹ Pada usia lanjut terjadi proses penuaan yang dapat berakibat pada kelelahan fungsi organ, kemunduran fisik, timbul berbagai macam penyakit, terutama penyakit degeneratif. Hal ini menimbulkan masalah kesehatan, sosial, ekonomi, dan psikologi.² Menurut Kementerian Kesehatan RI (2012) Prevalensi hipertensi atau tekanan darah di Indonesia cukup tinggi. Prevalensi hipertensi dikota Semarang sebesar 12, 85% dengan jumlah kasus sebanyak 2063.³ Bertambahnya umur akan mengakibatkan tekanan darah meningkat, karena dinding arteri pada usia lanjut akan mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur menyempit dan menjadi kaku.⁴

Faktor- faktor yang menjadi penyebab penyakit hipertensi antara lain faktor keturunan, berat badan, diet, alkohol, rokok, obat- obatan dan faktor penyakit lain. Gaya hidup juga berpengaruh terhadap kemunculan serangan tekanan darah tinggi. Kebiasaan-kebiasaan tidak sehat seperti pola makan yang tidak seimbang dengan kadar kolesterol yang tinggi, garam, minimnya olahraga dan porsi istirahat sampai stres dapat berpengaruh terhadap kemunculan tekanan darah.⁵

Asupan protein yang sesuai, dapat menurunkan tekanan darah jika diikuti dengan perubahan gaya hidup.¹¹ Hasil penelitian pasien hipertensi di Jepang (2009), menunjukkan bahwa asupan protein dapat menurunkan tekanan darah sistolik 1.14 mmHg dan tekanan darah diastolik 0.65 mmHg.¹⁷

Hasil penelitian Sugiharto (2007) menunjukkan asanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan tekanan darah. Hal ini dibuktikan karena kebiasaan mengkonsumsi lemak berlebih.²⁷ Konsumsi tinggi lemak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Konsumsi lemak yang berlebih akan meningkatkan kadar kolesterol LDL dan akan tertimbun lemak yang disebabkan oleh kolesterol akan menmpel pada pembuluh darah yang akan membentuk plak. Terbentuknya plak akan dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Pembuluh darah akan berkurang elastisitasnya dan aliran darah keseluruhan tubuh akan terganggu serta dapat memicu meningkatnya volume darah dan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah dapat menyebabkan hipertensi.²⁸

Asupan kalium dari makanan dapat mengatasi kelebihan natrium karena kalium berfungsi sebagai deuretik dan menghambat pengeluaran renin sehingga tekanan darah menjadi normal kembali.¹¹ Selain itu kalium juga dapat menghambat efek sensitifitas tubuh

terhadap natrium.¹² Hasil penelitian Adroque dan Madias (2007) pasien hipertensi yang mengkonsumsi makanan tinggi kalium disertai natrium yang cukup dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan pada pasien hipertensi yaitu 3,4 mmHg pada tekanan sistolik dan 1,9 mmHg pada tekanan diastolik.¹²

Hasil penelitian Widyaningrum menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan magnesium dengan tekanan darah pada lansia.²³ Apabila kebutuhan magnesium tidak terpenuhi, akan terjadi penurunan tekanan darah karena fungsi magnesium sebagai perelaksasi otot polos vascular sehingga akan terjadi detak jantung yang tidak normal.¹³

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan protein, lemak, kalium dan magnesium terhadap tekanan darah lansia,. Penelitian dilakukan pada anggota PWRI dikota Semarang.

METODE

Ruang lingkup penelitian adalah gizi masyarakat dengan pendekatan *cross sectional*, yang dilaksanakan pada bulan September 2016. Data 42 responden diambil menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan populasi target adalah lansia mulai usia 60 tahun di kota Semarang, dengan populasi terjangkau adalah para lansia anggota PWRI ranting kecamatan Semarang Selatan. Kriteria inklusi yaitu usia mulai dari 60 tahun, dapat diajak untuk berkomunikasi, bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *informed consent*, tidak sedang mengkonsumsi obat hipertensi pada saat pengambilan data. Variabel bebas pada penelitian ini adalah asupan zat gizi yang dikonsumsi yaitu asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium. Variabel terikatnya adalah tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.

Data asupan diperoleh melalui wawancara menggunakan *Recall 3 x 24 jam*. Asupan protein dikatakan cukup bila kebutuhan asupan protein perhari adalah 50-62 gr/ hari. Asupan lemak dikategorikan menjadi cukup apabila 25-30% total kebutuhan energi sehari, yaitu antara 40-55 gr/hari. Asupan kalium dikategorikan cukup berdasarkan kebutuhan kalium per hari yaitu sebesar 2000- 4700 mg. Asupan magnesium dikategorikan cukup berdasarkan kebutuhan magnesium per hari yaitu sebesar 270- 350 mg.²⁹

Data tekanan darah subjek diukur langsung dengan menggunakan *sphygmomanometer* oleh mahasiswa keperawatan semester akhir. Manset yang digunakan harus sesuai yang dapat melingkari sedikitnya 80% lengan atas.¹⁴ Pengambilan data tekanan darah dilakukan sebanyak tiga kali lalu dihitung rata- rata tekanan darah sistolik dan diastolik. Pemeriksaan

tekanan darah dilakukan setelah pasien duduk tenang selama 5 menit tidak bergerak maupun berbicara, kaki menempel dilantai dan posisi lengan disangga setinggi jantung. Tekanan darah normal (<120 mmHg dan atau <80 mmHg), tekanan darah prehipertensi (130-139 mmHg dan atau 85- 89 mmHg), hipertensi derajat 1 (140-159 mmHg dan atau 90-99 mmHg), dan hipertensi derajat 2 (\geq 160 mmHg dan atau \geq 100 mmHg).³⁰

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan data identitas sampel, asupan protein, lemak, kalium, magnesium, tekanan darah sistolik dan diastolik. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji kenormalan dengan *Kolmogorov Smirnov* kemudian dilanjutkan dengan analisis bivariat, yaitu untuk mengetahui hubungan asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium dengan tekanan darah menggunakan uji *rank- spearman* karena data yang dihasilkan tidak normal.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan kriteria penelitian yang ada dari seluruh jumlah lansia pada anggota PWRI ranting Semarang Selatan, didapatkan jumlah sampel 42 orang, pria 11 orang (26.2%) dan wanita 31 orang (73.8%). Usia sampel berkisaran antara 60-83 tahun. Sebagian besar subjek memiliki riwayat pekerjaan sebelum pensiun sebagai PNS (66.7%). Data karakteristik subjek yang ikut dalam penelitian dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik		(n)	(%)
Jenis Kelamin	Pria	11	26.2
	Wanita	31	73.8
Riwayat Pekerjaan	PNS	28	66.7
	Swasta	14	33.3
	Tidak Bekerja	0	0

Tekanan Darah

Berdasarkan klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa, sebanyak 21.4% memiliki tekanan darah sistolik prehipertensi, 78.6% memiliki tekanan darah sistolik hipertensi derajat 1. Dan 28.6% memiliki tekanan darah diastolik prehipertensi, 71.4% memiliki tekanan darah diastolik hipertensi derajat 1. Secara keseluruhan persentase hipertensi dari sekian subjek sebanyak 83.3%. Data distribusi subjek berdasarkan tekanan darah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Subjek Berdasarkan Tekanan Darah

Klasifikasi	Sistolik		Diastolik	
	n	%	n	%
Normal	0	0	0	0
Prehipertensi	9	21.4	12	28.6
Hipertensi derajat 1	33	78.6	30	71.4
Total	42	100	42	100

Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin diketahui pada wanita 19.4% memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik prehipertensi, 80.6% memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik hipertensi derajat 1. Pada subjek pria diketahui 27.3% memiliki tekanan darah sistolik prehipertensi, 72.7% memiliki tekanan darah diastolik hipertensi derajat 1, dan 54.4% memiliki tekanan darah diastolik hipertensi derajat 1. Secara keseluruhan persentase hipertensi dari sekian subjek sebanyak 83.3%. Data distribusi subjek berdasarkan tekanan darah menurut jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Subjek berdasarkan Tekanan Darah menurut Jenis Kelamin

Tekanan Darah	Wanita				Pria			
	Sistolik		Diastolik		Sistolik		Diastolik	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0
Prehipertensi	6	19.4	6	19.4	3	27.3	6	54.4
Hipertensi derajat 1	25	80.6	25	80.6	8	72.7	5	45.6
Total	31	100	31	100	11	100	11	100

Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium

Asupan protein total subjek berkisar antara 30.14 – 77.92 gram dengan rerata dan simpangan baku 47.59 ± 13.08 . Sebanyak 52.4% subjek asupan protein termasuk dalam kategori kurang, dan 47.6% menunjukkan kategori cukup atau lebih, karena asupan protein dibutuhkan antara 50- 62 gr/ hari.

Asupan lemak total subjek berkisar antara 32.72 – 88.20 gram dengan rerata dan simpangan baku 65.75 ± 15.35 . Sebanyak 100% subjek asupan lemak termasuk dalam kategori kurang, karena asupan lemak kurang dari 40- 55 gr/ hari.

Asupan kalium subjek berkisar antara 1438.90 – 2863.23 mg dengan rerata dan simpangan baku 1985.76 ± 1894.96 . Sebanyak 54.8% subjek asupan kalium termasuk dalam kategori Kurang (2000- 4700 mg/ hari).

Asupan magnesium subjek berkisar antara 172.80 – 301.23 mg dengan rerata dan simpangan baku 202.77 ± 8.64 . Sebanyak 95.2% subjek asupan magnesium termasuk dalam kategori Kurang (270- 350 mg/ hari). Data deskripsi variable asupan dapat dilihat pada tabel 4. Sedangkan distribusi subjek berdasarkan kriteria asupan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 4. Deskripsi variabel asupan

Variabel	Minimum	Maximum	Rerata \pm Simpang Baku
Asupan Protein (gr)	30.14	77.92	47.59 ± 13.08
Asupan Lemak (gr)	34.72	88.20	65.75 ± 15.35
Asupan Kalium (mg)	1438.90	2863.23	1985.76 ± 1894.96
Asupan Magnesium (mg)	172.80	301.23	202.77 ± 8.64

Tabel 5. Karakteristik Subjek Berdasarkan Kriteria Asupan

Kriteria Asupan	n	%
Asupan Protein		
Cukup/ Lebih	20	47.6
Kurang	22	52.4
Asupan Lemak		
Cukup / Lebih	0	0
Kurang	42	100
Asupan Kalium		
Cukup / Lebih	19	45.2
Kurang	23	54.8

Asupan Magnesium

Cukup / Lebih	2	4.8
Kurang	40	95.2

Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium dengan Tekanan Darah.

Hasil analisis bivariat pada variable asupan protein, lemak, kalium, dan magnesium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik menunjukkan tidak ada hubungan karena, ($p > 0.005$). Data analisis bivariat dapat dilihat dalam tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Asupan Protein, Lemak, Kalium, dan Magnesium dengan Tekanan Darah

Variabel	Sistolik		Diastolik	
	R	p	r	p
Asupan protein	-0.184	0.242	-0.120	0.447
Asupan lemak	-0.121	0.447	0.140	0.473
Asupan kalium	-0.178	0.269	0.067	0.671
Asupan magnesium	0.126	0.428	-0.009	0.954

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini sebanyak 78.9% subjek memiliki tekanan darah sistolik hipertensi derajat 1. Sedangkan untuk 71.4% subjek memiliki tekanan darah diastolik hipertensi derajat 1. Jika dijumlahkan subjek yang menderita hipertensi sebanyak 83.3%. Prevalensi tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan *National and Health Nutrition Examination Survey* yang menemukan prevalensi hipertensi pada kelompok umur 65-74 tahun sebanyak 49,6% untuk hipertensi derajat 1. Keadaan ini perlu diwaspadai mengingat hipertensi sebagai faktor risiko berbagai penyakit degeneratif usia lanjut, termasuk penyakit kardiovaskuler.¹⁵

Pada penelitian ini asupan protein pada lansia diketahui sebanyak 52.4% dan asupan lemak 100% kurang dari AKG kebutuhan perhari. Berdasarkan dari pengamatan, hal tersebut disebabkan karena menu yang kurang bervariasi dan sedang menjalankan program diet. Pada penelitian ini pola asupan sumber protein hampir seluruhnya hanya mencapai $\frac{1}{2}$ - 1 potong ayam atau daging dan 1-2 potong tempe atau tahu serta tidak semua lansia setiap hari mengonsumsi susu. Sedangkan berdasarkan pengaturan makanan pada usia tua sumber protein yang lebih banyak didapat yakni berasal dari 2 potong ayam atau ikan dan 3-4 potong tempe atau tahu serta minum susu rendah lemak atau kalsium tinggi 1 gelas sehari.¹⁶

Pada penelitian ini diketahui bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, dan menunjukkan asupan protein berkorelasi negatif secara signifikan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Hubungan yang negatif berarti semakin tinggi asupan protein maka tekanan darah akan semakin rendah.¹⁷

Menurut hasil penelitian Emilia pada tahun 2012, menunjukkan bahwa asupan protein memiliki keterkaitan dengan tekanan darah sistolik ($r = -0,303$, $p = 0,048$), namun asupan protein tidak memiliki keterkaitan dengan penurunan tekanan darah diastolik ($r = -0,021$, $p = 0,892$).¹⁸ Dalam protein, terutama protein nabati mengandung asam amino esensial yakni leusin, isoleusin, valin, triptofan, fenilalanin, treonin, lisin, dan histidin. Asam amino esensial berfungsi untuk meningkatkan proses transport aktif dari darah ke dalam sel otot dan jaringan lainnya. Selain itu asam amino esensial dapat meningkatkan sintesis protein di sel otot dan sel hati dengan menghambat katabolisme protein menggunakan insulin. Efeknya pada sistem kardiovaskuler adalah meningkatkan aliran darah perifer sehingga terjadi peningkatan curah jantung yang mempengaruhi penurunan tekanan darah.¹⁹

Mekanisme potensial mengenai asupan protein terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik belum dapat diklarifikasi dengan pasti. Asupan protein dapat mempengaruhi tekanan darah dengan dua cara. Pertama, asupan protein yang berasal dari makanan berhubungan dengan sintesis *ion channel* pada sel yang secara tidak langsung mempengaruhi *pathway* yang mengatur regulasi tekanan darah.²⁵ Kedua, suplementasi protein dapat meningkatkan konsentrasi asam amino tirosin dan triptofan pada otak atau dinding pembuluh darah yang memicu respon vasodilatasi. Selain itu asam amino arginin yang menjadi substrat *nitric oxide* berperan penting dalam vasodilatasi.²⁵ Dari pembahasan di atas, dapat diketahui peran dari protein dalam mengendalikan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Dengan asupan protein yang baik sesuai rekomendasinya yaitu sebesar 50 gram/hari untuk wanita dewasa dan 60 gram/hari untuk laki-laki dewasa baik dari sumber nabati, hewani maupun sereal dapat membantu dalam menurunkan tekanan darah.²⁵ Pada penelitian ini tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan diastolik karena sebagian besar subjek memiliki asupan makan yang kurang, dan karena tidak dipisahkan antara asupan protein hewani dan protein nabatinya.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarasaty (2011) yang menyatakan bahwa asupan lemak tidak berhubungan

dengan tekanan darah dengan nilai p 0.65.²⁶ Pada penelitian ini tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik dan diastolik karena sebagian besar subjek memiliki asupan makan yang kurang terutama pada lauk hewani, dan tidak dipisahkan antara lemak tidak jenuh dan lemak jenuhnya.

Pada penelitian ini asupan kalium pada lansia diketahui sebanyak 54.8% dan magnesium sebesar 95.2% yaitu masih kurang dari kehidupan sehari-hari dimana kebutuhan kalium adalah (2000- 4700 mg/ hari) dan magnesium adalah (270- 350 mg/hari).²⁹ Pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Andarini (2012) dan Ariwidyaningsih (2013) menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah.^{20,21}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan asupan magnesium dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Widyaningrum (2014) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan magnesium dengan tekanan darah pada lansia.²² Akan tetapi penelitian ini sejalan dengan Alffian (2013) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan magnesium dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik.²³

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan antara asupan protein, lemak, kalium dan magnesium dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada anggota PWRI ranting kecamatan Semarang Selatan.

SARAN

Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan faktor-faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah seperti aktivitas fisik, merokok, dan obesitas. Selain itu perlu dikaji lebih lanjut asupan zat-zat gizi lain yang mempengaruhi kerja dari protein, lemak, kalium dan magnesium dalam pengaruhnya terhadap tekanan darah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Allah SWT, yang telah memberi kesempatan penulis untuk menyelesaikan artikel penelitian ini. Untuk keluarga yang dengan sabar selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan artikel penelitian ini. Kepada dr. Aryu Chandra, M.Kes.Epid selaku pembimbing dan dosen wali yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan semangat dalam menyusun artikel ini, kepada Prof. dr. Muhammad Sulchan, MSc, DA Nutr, SpGK dan bapak Binar Panunggal, S.Gz, MPH selaku reviewer yang telah memberikan kritik dan saran. Bagian Akademik yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan artikel penelitian ini. Kepada anggota PWRI ranting kecamatan Semarang Selatan yang telah bersedia memberi ijin dalam melaksanakan penelitian. Terimakasih kepada teman-teman yang sudah membantu dan memberikan semangat menyusun artikel penelitian ini sampai selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azizah, L.M. 2011. Keperawatan Lanjut Usia, Graha Ilmu, Yogyakarta.
2. Departemen Kesehatan RI, 2010. Hiperetensi di Indonesia Sangat Tinggi. Depkes RI, Jakarta.
3. Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2009. Profil Kesehatan Kota Semarang 2009.Semarang.
4. Anggraini, AD., Waren, S., Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, SS. 2009. Faktor—Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008.Fakultas Kesehatan. Universitas Riau. *Files of DrsMed-FK UNRI*: 1-41)
5. Dalimartha, S. 2008. Care Your Self Hipertension. Penebar Plus. Jakarta.
6. Kurniawan A.2002. Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi. Dalam Seminar Hipertensi Senat Mahasiswa Fakultas YARSI.
7. Mahan LK, Stump SE, Raymond JL, editors.2012. Krauses's Food & The Nutrition Care Process. 13th ed. Elsevier Saunders; p : 415-466; 1080. USA.
8. Justin R. Buendia, M. Loring Bradlee, Martha R. Singer, and Lynn L. Moore. 2014. Diets Higher in Protein Predict Lower High Blood Pressure Risk in Framingham Offspring Study Adults. American Journal of Hypertension.
9. Lilis. Komariyah. 2010.Fungsi Makanan Bagi Tubuh Manusia. Universitas Pendidikan Indonesia.

10. Erdem Y, et al. 2010. The Relationship Between Hypertension and Salt Intake in Turkish Population: Salturk Study: Pp.23.418. Journal of Hypertension.
11. Appel, Lawrence M.D. 2009. *ASH Position Paper: Dietary Approaches to Lower Blood Pressure. J Clin Hypertens* (Greenwich);11:p 358–368).
12. Adroque, Horacio J, M.D., dan Madias, Nicolaos E. 2007. *Mechanisms of Disease: Sodium and Potassium in the Pathogenesis of Hypertension. The New England Journal of Medicine*;356:1966-78. England.
13. Andarini. 2012. Terapi Nutrisi Pasien Usia Lanjut yang Dirawat di Rumah Sakit Di dalam: Harjodisastro D, Syam AF, Sukrisman L, editor. Dukungan Nutrisi pada Kasus Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.
14. British Hypertension Society. 2015. Blood Pressure Measurement With Manual Blood Pressure Monitors. [cited 2016 Jun 23]. Available from [URL:http://www.bhsoc.org/files/9013/4390/7747/BP_Measurement_Poster_-_Manual.pdf](http://www.bhsoc.org/files/9013/4390/7747/BP_Measurement_Poster_-_Manual.pdf)
15. Tuty Kuswardhani. Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia. [dikutip 3 Juli 2017]. Tersedia dari: URL: <http://www.dep-kes.go.id>.
16. Sunita Almatsier. 2006. Gizi Seimbang untuk Usia Tua. Dalam: Soekirman, Hari Susana, MH. Giarno, Yani Lestari. Hidup Sehat: Gizi Seimbang dalam Siklus Kehidupan Manusia. PT. Primamedia Pustaka;hal.166,171. Jakarta
17. Mitsumasa Umesawa, Shinichi Sato,et al. 2009.Relations between protein intake and blood pressure in Japanesemen and women: the Circulatory Riskin Communities Study (CIRCS)1-3. *Am j Clin Nutr*; 90:377. Jepang
18. Emiria R. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT terkait Tekanan Darah Penderita Hipertensi di RSUD Telogorejo. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1(1): 62-70. Semarang.
19. Ridwan M, Gotera W. Pengaruh Insulin terhadap Fungsi Kardiovaskular. *Jurnal I Penyakit Dalam*. 2009; 10(2): 148-155.
20. Andarini, Sri dkk. 2012. Hubungan Asupan Makromineral (Natrium dan Kalium) dengan Tekanan Darah pada Usia 18-44 tahun di Kecamatan Kedungkandang Kota Malang. Dalam *Jurnal Universitas Brawijaya*.Malang.

21. Ariwidyaningsih, Eka Puji. 2013. Hubungan antara Asupan : Natrium, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Tekanan Darah pada Staf PUSSENIF KODIKLAT TNI-AD BANDUNG. Karya Tulis Ilmiah Pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
22. Widyaningrum, Arlita Tri. 2014. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium, dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kec.Kartasura. UMS.Surakarta.
23. Alffian, Imantino. 2013. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta.UMS. Surakarta.
24. Sugianty. Derris. 2008. Hubungan Asupan Karbohidrat, Protein, Lemak, Natrium dan Serat dengan Tekanan Darah pada Lansia.Fakultas Kedokteran Uneversitas Diponegoro. Semarang.
25. Altorf W. Dietary Protein and Blood Pressure: A Systematic Review. Netherlands: PLoS One. 2010; 5(8): e12102.
26. Sarasaty, RF. 2011. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensipada Kelompok Lanjut Usia di Kelurahan Sawah Baru Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan. FK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
27. Sugiharto, A. 2007. Faktor- Faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar). Semarang.
28. Jensen, S. 2006. Makanan Fungsional. Yogyakarta.
29. AKG.2013. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.
30. Aulia Sani,Harmani Karim. 2008. Diagnosis dan Tatalaksana Hipertensi, Sindrom Koroner Akut, dan Gagal Jantung. Media Crea.h 1-29. Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azizah, L.M. 2011. Keperawatan Lanjut Usia, Graha Ilmu, Yogyakarta.
2. Departemen Kesehatan RI, 2010. Hiperetensi di Indonesia Sangat Tinggi. Depkes RI, Jakarta.
3. Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2009. Profil Kesehatan Kota Semarang 2009.Semarang.
4. Anggraini, AD., Waren, S., Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, SS. 2009. Faktor—Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008.Fakultas Kesehatan. Universitas Riau. *Files of DrsMed-FK UNRI* : 1-41)
5. Dalimartha, S. 2008. Care Your Self Hipertension. Penebar Plus. Jakarta.
6. Kurniawan A.2002. Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi. Dalam Seminar Hipertensi Senat Mahasiswa Fakultas YARSI.
7. Mahan LK, Stump SE, Raymond JL, editors.2012. Krauses’s Food & The Nutrition Care Process. 13th ed. Elsevier Saunders; p : 415-466; 1080. USA.
8. Justin R. Buendia, M. Loring Bradlee, Martha R. Singer, and Lynn L. Moore. 2014. Diets Higher in Protein Predict Lower High Blood Pressure Risk in Framingham Offspring Study Adults. *American Journal of Hypertension*.
9. Lilis. Komariyah. 2010.Fungsi Makanan Bagi Tubuh Manusia. Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Erdem Y, et al. 2010. The Relationship Between Hypertension and Salt Intake in Turkish Population: Salturk Study: Pp.23.418. *Journal of Hypertension*.
11. Appel, Lawrence M.D. 2009. *ASH Position Paper: Dietary Approaches to Lower Blood Pressure. J Clin Hypertens* (Greenwich);11:p 358–368).
12. Adroque, Horacio J, M.D., dan Madias, Nicolaos E. 2007. *Mechanisms of Disease: Sodium and Potassium in the Pathogenesis of Hypertension*. The New England Journal of Medicine;356:1966-78. England.
13. Andarini. 2012. Terapi Nutrisi Pasien Usia Lanjut yang Dirawat di Rumah Sakit Di dalam: Harjodisastro D, Syam AF, Sukrisman L, editor. Dukungan Nutrisi pada Kasus Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.
14. British Hypertension Society. 2015. Blood Pressure Measurement With Manual Blood Pressure Monitors. [cited 2016 Jun 23]. Available from

URL:http://www.bhsoc.org/files/9013/4390/7747/BP_Measurement_Poster_-_Manual.pdf

15. Tuty Kuswardhani. Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia. [dikutip 3 Juli 2017]. Tersedia dari: URL: <http://www.dep-kes.go.id>.
16. Sunita Almatsier. 2006. Gizi Seimbang untuk Usia Tua. Dalam: Soekirman, Hari Susana, MH. Giarno, Yani Lestari. Hidup Sehat: Gizi Seimbang dalam Siklus Kehidupan Manusia. PT. Primamedia Pustaka;hal.166,171. Jakarta
17. Mitsumasa Umesawa, Shinichi Sato, et al. 2009. Relations between protein intake and blood pressure in Japanese men and women: the Circulatory Riskin Communities Study (CIRCS)1-3. *Am j Clin Nutr*; 90:377
18. Emiria R. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT terkait Tekanan Darah Penderita Hipertensi di RSUD Telogorejo. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1(1): 62-70.
19. Ridwan M, Gotera W. Pengaruh Insulin terhadap Fungsi Kardiovaskular. *Jurnal 1 Penyakit Dalam*. 2009; 10(2): 148-155.
20. Andarini, Sri dkk. 2012. Hubungan Asupan Makromineral (Natrium dan Kalium) dengan Tekanan Darah pada Usia 18-44 tahun di Kecamatan Kedungkandang Kota Malang. Dalam *Jurnal Universitas Brawijaya*. Malang.
21. Ariwidyaningsih, Eka Puji. 2013. Hubungan antara Asupan : Natrium, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Tekanan Darah pada Staf PUSSENIF KODIKLAT TNI-AD BANDUNG. Karya Tulis Ilmiah Pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
22. Widyaningrum, Arlita Tri. 2014. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium, dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kec.Kartasura. UMS.Surakarta.
23. Alffian, Imantino. 2013. Hubungan Asupan Natrium, Kalium, dan Magnesium Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. UMS. Surakarta.
24. Sugianty. Derris. 2008. Hubungan Asupan Karbohidrat, Protein, Lemak, Natrium dan Serat dengan Tekanan Darah pada Lansia. Fakultas Kedokteran Uneversitas Diponegoro. Semarang.
25. Altorf W. Dietary Protein and Blood Pressure: A Systematic Review. Netherlands: *PLos One*. 2010; 5(8): e12102.

26. Sarasaty, RF. 2011. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Kelurahan Sawah Baru Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan. FK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

LAMPIRAN

TABEL DATA RESPONDEN

NO	NAMA	UMUR	BB	TB	IMT	STATUS GIZI	TEKANAN DARAH	RECALL RATA RATA			
								P	L	K	Mg
1.	Bp. RA	65	68	160	26. 56	Gizi Lebih	140/95	45.9	79.73	2001.06	176.73
2.	Ibu 11WS	67	62	152	26. 83	Gizi Lebih	135/80	42.8	79.93	2081.13	205.33
3.	Ibu US	83	47	150	20. 89	Gizi Baik	140/90	50.25	36.93	2036.26	197.4
4.	Ibu RPA	70	50	160	19. 53	Gizi Baik	140/90	37.67	45.32	2863.23	301.23
5.	Bp.DJ	75	65	173	21. 72	Gizi Baik	150/909	43.06	42.5	1895.63	223.4
6.	Ibu RM	66	50	163	18. 82	Gizi Baik	140/90	48.23	40.1	1942.16	187.1
7.	Ibu DA	62	50	160	19. 53	Gizi Baik	150/95	42.9	42.04	1882.86	236.13
8.	Bp. GW	71	65	175	21. 22	Gizi Baik	130/80	51.09	43.67	1930.46	240.73
9.	Ibu RH	75	63	155	26. 22	Gizi Lebih	135/85	38.08	38.08	1912.76	191.0
10.	Ibu HRi	63	55	153	23. 49	Gizi Baik	140/95	47.87	34.72	1908.86	204.6
11.	Bp. RL	72	75	173	25. 06	Gizi Baik	140/80	46.96	42.98	1954.93	297.8
12.	Ibu RK	65	55	155	22. 89	Gizi Baik	140/95	49.0	47.5	1874.23	245.13

13.	Bp. PW	75	68	168	24. 09	Gizi Baik	140/90	62.0	77.56	1863.5	189.26
14.	Bp. YH	70	75	175	24. 49	Gizi Baik	140/95	30.56	83.6	1920.23	183.03
15.	Ibu RW	71	50	155	20. 81	Gizi Baik	140/90	33.76	77.3	1962.46	203.9
16.	Ibu ID	66	55	163	20. 70	Gizi Baik	150/95	33.95	87.6	2077.86	196.76
17.	Ibu IA	73	65	157	26. 37	Gizi Lebih	150/85	30.14	44.75	1894.23	196.3
18.	Ibu MS	61	63	150	28. 00	Gizi Lebih	130/85	53.9	46.97	2021.7	203.93
19.	Ibu KW	80	57	155	23. 72	Gizi Baik	140/90	62.79	72.76	1963.56	219.26
20.	Ibu SS	70	47	154	19. 82	Gizi Baik	150/95	55.82	67.2	1913.43	208.3
21.	Ibu Sri M	63	76	165	27. 91	Gizi Lebih	140/95	52.3	88.2	1956.46	211.1
22.	Ibu Siti M	73	41	155	17. 06	Gizi Baik	150/95	40.89	53.43	1861.93	196.9
23.	Ibu SR	69	51	162	19.43	Gizi Baik	135/95	53.92	72.0	2009.8	197.0
24.	Bp. ST	77	56	153	23.92	Gizi Baik	130/80	77.92	76.63	1953.26	197.5
25.	Ibu SR	70	51	150	22. 67	Gizi Baik	150/95	40.83	64.03	2030.03	204.53
26.	Ibu PD	66	45	163	16. 93	Gizi Kurang	150/90	68.3	67.93	1438.9	205.86
27.	Ibu SD	70	49	150	21. 78	Gizi Baik	150/95	55.83	65.9	2006.26	212.3
28.	Bp. SR	71	55	156	22. 60	Gizi Baik	135/85	64.51	76.3	2067.7	205.4
29.	Ibu AP	60	74	160	28. 90	Gizi Lebih	150/95	38.7	46.6	2099.96	172.8

30.	Ibu SA	61	46	150	20. 44	Gizi Baik	140/90	42.94	63.93	1980.56	201.7
31.	Ibu NS	76	57	158	22. 83	Gizi Baik	150/85	73.1	74.7	2012.66	204.43
32.	Ibu DY	82	53	153	22. 64	Gizi Baik	140/85	68.4	70.6	1891.5	199.03
33.	Ibu RI	72	47	158	18. 82	Gizi Baik	130/90	77.2	70.83	2077.26	197.06
34.	Ibu TH	74	59	164	21. 93	Gizi Baik	140/95	43.81	70.23	2066.16	197.86
35.	Ibu HP	65	48	154	20. 23	Gizi Baik	140/95	67.43	75.9	2016.83	204.23
36.	Ibu HT	78	45	152	19. 48	Gizi Baik	140/80	71.82	71.93	1979.96	197.36
37.	Bp. RD	78	68	174	22. 46	Gizi Baik	140/90	67.42	83.2	2036.13	206.13
38.	IbuNR	64	53	160	20. 70	Gizi Baik	135/80	36.5	72.1	2006.73	187.13
39.	Ibu RD	71	48	150	21. 33	Gizi Baik	140/95	53.1	79.8	2018.56	192.23
40.	Bp HP	79	63	172	21. 30	Gizi Baik	150/95	63.86	72.9	2056.4	208.8
41.	Bp IS	70	68	175	22. 20	Gizi Baik	140/85	56.1	78.7	1965.83	196.36
42.	Ibu NF	76	50	154	21. 08	Gizi Baik	140/90	69.9	64.0	1962.46	206.6

Analisis Bivariat

a. Uji Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah Sistolik

Correlations

			Total Recall Protein	Tekanan Darah Sistol hr 1
Spearman's rho	Total Recall Protein	Correlation Coefficient	1.000	-.184
		Sig. (2-tailed)	.	.242
		N	42	42
	Tekanan Darah Sistol hr 1	Correlation Coefficient	-.184	1.000
		Sig. (2-tailed)	.242	.
		N	42	42

b. Uji Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah Diastolik

Correlations

			Total Recall Protein	Tekanan Darah Diastol 1
Spearman's rho	Total Recall Protein	Correlation Coefficient	1.000	-.120
		Sig. (2-tailed)	.	.447
		N	42	42
	Tekanan Darah Diastol 1	Correlation Coefficient	-.120	1.000
		Sig. (2-tailed)	.447	.
		N	42	42

c. Uji Hubungan Asupan Lemak dengan Tekanan Darah Sistolik

Correlations

			Tekanan Darah Sistol hr 1	Total Recall Lemak
Spearman's rho	Tekanan Darah Sistol hr 1	Correlation Coefficient	1.000	-.121
		Sig. (2-tailed)	.	.447
		N	42	42
	Total Recall Lemak	Correlation Coefficient	-.121	1.000

	Sig. (2-tailed)	.447	.
	N	42	42

d. Uji Hubungan Asupan Lemak dengan Tekanan Darah Diastolik

Correlations

			Total Recall Lemak	Tekanan Darah Diastol 1
Spearman's rho	Total Recall Lemak	Correlation Coefficient	1.000	.114
		Sig. (2-tailed)	.	.473
		N	42	42
	Tekanan Darah Diastol 1	Correlation Coefficient	.114	1.000
		Sig. (2-tailed)	.473	.
		N	42	42

e. Uji Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Sistolik

Correlations

			Tekanan Darah Sistol hr 1	Total Recall Kalium
Spearman's rho	Tekanan Darah Sistol hr 1	Correlation Coefficient	1.000	-.178
		Sig. (2-tailed)	.	.260
		N	42	42
	Total Recall Kalium	Correlation Coefficient	-.178	1.000
		Sig. (2-tailed)	.260	.
		N	42	42

f. Uji Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah Diastolik

Correlations

			Total Recall Kalium	Tekanan Darah Diastol 1
Spearman's rho	Total Recall Kalium	Correlation Coefficient	1.000	.067
		Sig. (2-tailed)	.	.671

	N	42	42
Tekanan Darah Diastol 1	Correlation Coefficient	.067	1.000
	Sig. (2-tailed)	.671	.
	N	42	42

g. Uji Hubungan Asupan Magnesium dengan Tekanan Darah Sistolik

Correlations

			Tekanan Darah Sistol hr 1	Total Recall Magnesium
Spearman's rho 1	Tekanan Darah Sistol hr	Correlation Coefficient	1.000	.126
		Sig. (2-tailed)	.	.428
		N	42	42
Total Recall Magnesium	Tekanan Darah Sistol hr	Correlation Coefficient	.126	1.000
		Sig. (2-tailed)	.428	.
		N	42	42

h. Uji Hubungan Asupan Magnesium dengan Tekanan Darah Diastolik

Correlations

			Total Recall Magnesium	Tekanan Darah Diastol 1
Spearman's rho 1	Total Recall Magnesium	Correlation Coefficient	1.000	-.009
		Sig. (2-tailed)	.	.954
		N	42	42
Tekanan Darah Diastol 1	Total Recall Magnesium	Correlation Coefficient	-.009	1.000
		Sig. (2-tailed)	.954	.
		N	42	42