

**HUBUNGAN RASIO NATRIUM:KALIUM
DENGAN PENYAKIT HIPERTENSI PADA
LANSIA DI PANTI WERDHA SALAM
SEJAHTERA TAHUN 2019**

SKRIPSI



disusun oleh:

GAUTAMI

405160214

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2019**

**HUBUNGAN RASIO NATRIUM:KALIUM
DENGAN PENYAKIT HIPERTENSI PADA
LANSIA DI PANTI WERDHA SALAM
SEJAHTERA TAHUN 2019**

SKRIPSI



diajukan sebagai salah satu prasyarat
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

GAUTAMI

405160214

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

JAKARTA

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gautami

NIM : 405160214

dengan ini menyatakan saya menjamin bahwa skripsi yang saya serahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara berjudul: Hubungan Rasio Natrium:Kalium dengan Penyakit Hipertensi pada Lansia di Panti Werdha Salam Sejahtera Tahun 2019

merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme atau otoplagiarisme.

Saya memahami akan menerima segala konsekuensi yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara apabila terbukti melakukan pelanggaran plagiarisme atau otoplagiarisme.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 3 Juli 2019

Penulis,

Gautami
405160214

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Gautami

NIM : 405160214

Program studi : Ilmu Kedokteran

Judul skripsi : Hubungan Rasio Natrium:Kalium dengan Penyakit Hipertensi pada Lansia di Panti Werdha Salam Sejahtera Tahun 2019

dinyatakan telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Pembimbing : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang : dr. Tom Surjadi, MPH, Sp.DLP ()

Penguji 1 : Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin, Sp.KJ ()

Penguji 2 : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

Mengetahui,

Dekan FK : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ()

Ditetapkan di

Jakarta, 3 Juli 2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena limpahan nikmat, rahmat, dan anugerah – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Rasio Natrium:Kalium dengan Penyakit Hipertensi pada Lansia di Panti Werdha Salam Sejahtera Tahun 2019” dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Selama proses penyusunan skripsi ini, banyak pengalaman dan pembelajaran yang penulis dapatkan. Penulis sadar masih mengalami banyak keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dari awal hingga akhir, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia yang telah diberikan dalam proses penyelesaian penulisan ini;
2. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, penguji 2, dan pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan waktu, pengarahan, bimbingan, perhatian, dan motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini;
3. dr. Tom Surjadi, MPH, Sp. DLP selaku ketua sidang;
4. Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin, Sp. KJ selaku penguji 1 yang telah menguji dan memberi masukan dalam penulisan skripsi ini;
5. dr. Twidy Tarcisia, M.Biomed selaku pembimbing akademik yang telah mendukung proses penyelesaian penulisan skripsi ini;
6. Seluruh staf Panti Werdha Salam Sejahtera yang sudah bersedia memberikan izin dan membantu dalam kelancaran proses pengambilan data;
7. Kedua orang tua saya, Nyoman Wantika dan Putu Sisiliawati, serta oma saya yaitu Oma Swasti, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan baik moral maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu, kedua saudara saya yaitu Gautama dan Hutami

Sartika yang telah memberi dukungan dan mendoakan saya dalam penulisan skripsi ini

8. Vanessa Gosal, Samuel Ary Susilo, Atarit Zulfikar Wiraraja, dan Mutiara An Nisaa' selaku sahabat yang telah memberikan motivasi dan masukan selama proses pengerjaan skripsi ini;
9. Aretha Sarah, Angelica Gunadi, dan Adelia Budiman selaku teman satu bimbingan skripsi yang saling mendukung dan memberikan informasi terkait penulisan skripsi ini;
10. Teman – teman sejawat lainnya yang saling menguatkan dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas semua kebaikan dari semua pihak yang telah terlibat. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan.

Jakarta, 3 Juli 2019

Penulis,

Gautami

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gautami
NIM : 405160214
Program studi : Ilmu Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Karya ilmiah : Skripsi

demi pengembangan ilmu dan pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah berjudul:

Hubungan Rasio Natrium:Kalium dengan Penyakit Hipertensi pada Lansia di Panti Werdha Salam Sejahtera Tahun 2019

dengan menyantumkan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Jakarta, 3 Juli 2019

Penulis,

Gautami

405160214

ABSTRACT

The prevalence of hypertension in Indonesia is prominent. There are recommendations regarding the comparison of sodium intake with potassium, which is 1:1. It has been adjusted to the nutritional adequacy rate. This study aims to determine the relationship between the ratio of sodium:potassium to the incidence of hypertension in the elderly at the Panti Werdha Salam Sejahtera. This research utilized analytic with cross sectional research method. The research subjects were 66 people living in Panti Werdha Salam Sejahtera. Research data collected by direct interview using questionnaires of the general characteristics of the subject, history of hypertension and food consumption. Measuring the amount of food consumed including the ratio of sodium:potassium is obtained using the weighed food record method and nutrisurvey application. Blood pressure of the subjects was measured by mercury sphygmomanometer. The ratio of sodium:potassium is obtained by dividing the average sodium intake by 1942.43 mg (84.82 moles) with an average potassium intake of 2767.33 mg (70.78 moles) so that the sodium: potassium ratio is 1.19 : 1. Data analysis utilized Fisher-Exact test hence it was found that there were 42 subjects (63.7%) having hypertension with high sodium:potassium ratio, 18 subjects (27.3%) not having hypertension with high sodium:potassium ratio, 5 subjects (7.5%) did not experience hypertension with good sodium:potassium ratio, and 1 subject had hypertension with a good ratio of sodium:potassium (p-value 0.017 and relative risk (RR) 4.2 which indicated that there was a significant relationship between the ratio of sodium:potassium to the incidence of hypertension in the elderly. The study concluded that the ratio of sodium:potassium plays a significant role in the occurrence of hypertension therefore it is possible to become marker for hypertension in the future.

Keywords: hypertension, elderly, sodium, potassium, sodium: potassium ratio

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi di Indonesia masih tinggi. Terdapat anjuran mengenai perbandingan asupan natrium dengan kalium yaitu 1:1 yang telah disesuaikan dengan angka kecukupan gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara rasio asupan natrium:kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia di Panti Werdha Salam Sejahtera. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan metode penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian adalah lansia yang tinggal di Panti Werdha Salam Sejahtera sejumlah 66 orang. Pengumpulan data dengan wawancara langsung menggunakan kuisioner mengenai karakteristik umum subjek, riwayat hipertensi, dan riwayat makanan yang dikonsumsi. Pengukuran jumlah makanan yang dimakan termasuk rasio asupan natrium:kalium diperoleh dengan menggunakan metode *weighed food record* dan aplikasi *nutrisurvey*. Tekanan darah subjek penelitian diukur menggunakan *sphygmomanometer* air raksa. Rasio natrium:kalium didapatkan dengan membagi rata-rata asupan natrium sebesar 1942,43 mg (84,82 mol) dengan rata-rata asupan kalium sebesar 2767,33 mg (70,78 mol) sehingga didapatkan rasio natrium:kalium sebesar 1,19:1. Rasio ini lebih tinggi dibandingkan dengan rekomendasi yang dikeluarkan WHO. Analisis data menggunakan uji *Fisher-Exact* sehingga didapatkan sebanyak 42 subjek penelitian (63,7%) mengalami hipertensi dengan rasio natrium:kalium yang tinggi, 18 subjek (27,3%) tidak mengalami hipertensi dengan rasio natrium:kalium yang tinggi, 5 subjek (7,5%) tidak mengalami hipertensi dengan rasio natrium:kalium yang baik, dan 1 subjek mengalami hipertensi dengan rasio natrium:kalium yang baik. P-value 0,017 dan risiko relatif (RR) 4,2 yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara rasio asupan natrium:kalium dengan kejadian hipertensi pada lansia. Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa rasio natrium:kalium memegang peranan penting dalam terjadinya hipertensi sehingga dapat menjadi marker untuk terjadi hipertensi di masa mendatang.

Kata kunci: hipertensi, lansia, natrium, kalium, rasio natrium:kalium

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	vi
Abstrak.....	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Hipertensi.....	4
2.1.1 Patofisiologi Hipertensi.....	4
2.1.2 Klasifikasi Hipertensi	6
2.1.3 Kategori Hipertensi.....	7
2.1.4 Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Hipertensi.....	7
2.2 Asupan Gizi.....	9
2.2.1 Makronutrien.....	9
2.2.2 Mikronutrien.....	10
2.3 Lanjut Usia.....	11
2.4 Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Hipertensi Pada Lansia.....	11
2.4.1 Natrium.....	11

2.4.2	Kalium	12
2.4.3	Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Hipertensi Pada Lansia	12
2.5	Kerangka Teori.....	14
2.6	Kerangka Konsep.....	14
3	METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1	Desain Penelitian.....	15
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.4	Perkiraan Besar Sampel	16
3.5	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	16
3.6	Prosedur Penelitian	16
3.7	Variabel Penelitian	16
3.8	Definisi Operasional	16
3.9	Instrumen Penelitian	17
3.10	Pengumpulan Data	17
3.11	Analisis Data	18
3.12	Alur Penelitian	19
4	HASIL PENELITIAN	20
4.1	Karakteristik Umum Responden Penelitian	20
4.2	Kejadian Hipertensi.....	20
4.3	Asupan Nutrisi Pada Lansia.....	21
4.4	Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Hipertensi	22
5	PEMBAHASAN	24
5.1	Gambaran Karakteristik Umum Dan Kejadian Hipertensi Subjek Penelitian.....	24
5.2	Asupan Nutrisi Pada Lansia.....	24
5.3	Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Hipertensi	25
5.4	Keterbatasan Penelitian	26
6	KESIMPULAN DAN SARAN	27
6.1	Kesimpulan	27
6.2	Saran.....	27

6.2.1	Bagi Panti Werdha Salam Sejahtera.....	27
6.2.2	Bagi Peneliti Selanjutnya	28
	Daftar Pustaka.....	29
	Lampiran	32
	Daftar Riwayat Hidup	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori Hipertensi Menurut JNC VII.....	7
Tabel 2.2	Kategori Hipertensi Menurut AHA 2017.....	7
Tabel 4.1	Karakteristik Umum Responden Penelitian.....	20
Tabel 4.2	Tekanan Darah Dan Hipertensi Pada Responden.....	21
Tabel 4.3	Asupan Nutrisi Pada Lansia.....	22
Tabel 4.4	Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Hipertensi....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Patofisiologi hipertensi.....	5
Gambar 2.2 Hubungan natrium dan kalium terhadap terjadinya hipertensi	13

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>angiotensin-converting-enzyme</i>
ADH	: <i>anti diuretic hormone</i>
AKG	: angka kecukupan gizi
DHA	: <i>docosahexaenoic acid</i>
EPA	: <i>eicosapentaenoic acid</i>
HDL	: <i>high density lipoprotein</i>
LDL	: <i>low density lipoprotein</i>
MUFA	: <i>monounsaturated fatty acid</i>
NaCl	: garam dapur
PUFA	: <i>polyunsaturated fatty acid</i>
RAA	: renin angiotensin aldosterone
SFA	: <i>saturated fatty acid</i>
TFA	: <i>trans fatty acid</i>
WHO	: <i>world health organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat permohonan menjadi responden	34
Lampiran 2 Lembar persetujuan responden	35
Lampiran 3 Kuisisioner data umum	36
Lampiran 4 Form <i>weighed food record</i>	37
Lampiran 5 Permohonan ijin penelitian.....	38
Lampiran 6 Foto penelitian.....	39
Lampiran 7 Data penelitian.....	41