

**FAKTOR RISIKO POLA KONSUMSI NATRIUM KALIUM SERTA STATUS  
OBESITAS TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI  
DI PUSKESMAS LAILANGGA**

***RISK FACTORS OF POTASSIUM SODIUM CONSUMPTION PATTERN AND  
OBESITY STATUS OF HYPERTENSION INCIDENCE  
IN LAILANGGA PUBLIC HEALTH CENTER***

**Adhyanti<sup>1</sup>, Saifuddin Sirajuddin<sup>1</sup>, Nurhaedar Jafar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin  
(adhymuna@gmail.com)

**ABSTRAK**

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang mengakibatkan angka kesakitan yang tinggi. Hal ini diakibatkan oleh sejumlah faktor yang berhubungan dengan hipertensi seperti gaya hidup, stress, kurangnya olah raga, merokok, alkohol, pola makan, dan obesitas (kegemukan). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar risiko pola konsumsi natrium dan kalium serta status obesitas (berdasarkan IMT) terhadap kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara. Jenis penelitian yang digunakan adalah obeservasional analitik dengan desain *case control study* dengan *matching* variabel umur. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 126 orang yang terdiri dari 63 kasus dan 63 kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola konsumsi natrium memiliki nilai signifikan secara statistik sebagai faktor risiko kejadian hipertensi (OR: 2,643, CI 95%: 1,287 – 5,429). Sedangkan pola konsumsi kalium dan status obesitas tidak bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan: Besar risiko kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara dengan pola konsumsi natrium berlebih adalah sebesar 2,643 kali dibanding pasien dengan pola konsumsi natrium rendah. Disarankan kepada penderita hipertensi agar mengontrol tekanan darah, dan pola makan terutama mengurangi konsumsi makanan sumber natrium.

**Kata Kunci : hipertensi, natrium, kalium, obesitas.**

**ABSTRACT**

*Hypertension is one of the diseases that cause high morbidity. This is caused by a number of factors related to hypertension such as lifestyle, stress, lack of exercise, smoking, alcohol, diet, and obesity (overweight). This study aims to determine the risks of sodium and potassium intake patterns and obesity status (based on BMI) on the incidence of hypertension in outpatient Lailangga public health center Muna regency Southeast Sulawesi. Type of research is observational analytic by case control study design with the matching age variable. Sampling was conducted using purposive sampling with 126 people consisting of 63 cases and 63 controls. The results showed that sodium consumption patterns have value as a statistically significant risk factor for hypertension (OR: 2.643, 95% CI: 1.287 to 5.429). Whereas potassium consumption patterns and obesity status was not statistically significant ( $p > 0,05$ ). Conclusion: Big risk of incident hypertension in outpatient health center Lailangga Muna, Southeast Sulawesi with excess sodium consumption patterns is at 2,643 times compared to patients with lower sodium consumption patterns. To people with hypertension are advised to control blood pressure, consumption pattern specially reduce the consumption of food sources of sodium.*

**Keyword: hypertension, sodium, potassium, obesity.**

## **PENDAHULUAN**

Indonesia mengalami masalah gizi ganda yang artinya masalah kekurangan gizi belum bisa diatasi secara menyeluruh, kini kelebihan gizi juga menjadi masalah. Masalah gizi tidak terlepas dari makanan karena masalah gizi timbul akibat kekurangan atau kelebihan kandungan zat gizi dalam makanan. Pola makan yang menjurus pada sajian siap santap yang mengandung lemak, protein, dan garam tinggi, tapi rendah serat membawa konsekuensi terhadap berkembangnya penyakit degeneratif seperti jantung, diabetes mellitus, kanker, osteoporosis, dan hipertensi (Muhammadun, 2010).

Berdasarkan Risesdas Nasional tahun 2007, hipertensi merupakan pola penyebab kematian semua umur ketiga, setelah stroke dan TB, dengan proporsi kematian sebesar 6,8%. Adapun prevalensi nasional hipertensi pada penduduk umur >18 tahun adalah sebesar 31,7% (berdasarkan pengukuran). Prevalensi hipertensi untuk wilayah Sulawesi Tenggara hampir menyamai angka prevalensi nasional yaitu 31,6% atau menduduki peringkat ke-11 dari 33 provinsi di Indonesia. Walaupun angka tersebut berada di bawah prevalensi nasional akan tetapi angka tersebut masih tinggi (Depkes RI, 2008).

Hipertensi masih menjadi salah satu dari sepuluh jenis penyakit yang paling sering diderita oleh masyarakat Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara. Pada tahun 2007 menempati urutan keempat setelah influenza, diare, dan malaria klinis sedangkan tahun 2009 menempati urutan ke-enam (Dinas Kesehatan Kabupaten Muna, 2010).

Berkembangnya hipertensi sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain kurangnya aktivitas fisik dan obesitas, kebiasaan merokok, keadaan stress, riwayat keluarga, dan kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi lemak hewani, kurangnya serat, tinggi natrium dan rendah kalium (Lipoeto, 2002).

Hasil penelitian yang dilakukan Buata (2009) pada pasien rawat jalan unit interna di RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo yang menyatakan bahwa responden yang menderita hipertensi lebih banyak mempunyai pola makan yang tinggi natrium sebanyak 106 orang (65,4%) dibanding pola makan rendah natrium sebanyak 93 orang (58,5%). Penelitian yang dilakukan oleh Lipoeto (2002) juga menunjukkan bahwa adanya hubungan bermakna antara konsumsi rendah kalium dengan kejadian hipertensi. Dalam penelitian Suryatih (2005) menjelaskan adanya hubungan korelasi positif sedang antara obesitas dan hipertensi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dianggap perlu untuk mengetahui besar risiko pola konsumsi natrium, kalium dan status obesitas terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara.

## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *case control study*, untuk mengetahui besar risiko pola konsumsi natrium, kalium serta status obesitas terhadap kejadian hipertensi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2012 pada pasien rawat jalan yang datang berobat di Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara sejumlah 126 orang yang diambil secara *purposive sampling*. Data yang digunakan merupakan data primer yang merupakan hasil wawancara dan pengukuran langsung yang dilakukan terhadap pasien dan data sekunder yang merupakan hasil rekam medik/buku diagnosa pasien. Instrumen yang digunakan berupa timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan, tensimeter, dan format *food frequency questionnaire*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS.16*, sedangkan analisis uji statistik menggunakan metode *chi square*. Data yang telah dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Proporsi kelompok kasus tertinggi pada responden berjenis kelamin perempuan yaitu 63,5 %, sedangkan proporsi kelompok kontrol lebih besar pada responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 61,9%. Proporsi kelompok kasus dengan proporsi kelompok kontrol memiliki persentase yang sama pada masing-masing kelompok umur yaitu sebesar 12,7% pada kelompok umur 18 – 40 tahun dan 87,3% pada kelompok umur 41 – 65 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti melakukan *matching* umur pada penelitian ini.

Proporsi kelompok kasus lebih tinggi pada responden dengan pekerjaan sebagai petani sebesar 42,9% dan sebagai pedagang sebesar 15,9%. Sedangkan proporsi kelompok kontrol lebih tinggi pada responden dengan pekerjaan sebagai IRT sebesar 36,5% dan TNI/POLRI sebesar 4,8%. Proporsi kelompok kasus lebih tinggi pada responden dengan tingkat pendidikan SMP yaitu sebesar 36,5%, SD sebesar 28,6%, dan tidak sekolah sebesar 11,1%. Sedangkan proporsi kelompok kontrol tertinggi pada responden dengan tingkat pendidikan SMA sebesar 49,2%, dan Diploma/Sarjana sebesar 12,7% (Tabel 1).

Hasil analisis faktor risiko menunjukkan bahwa pola konsumsi natrium terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai OR sebesar 2,643 pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* = 1,287 dan *upper limit* = 5,429. Nilai OR > 1 berarti bahwa pola konsumsi natrium merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu, maka nilai 2,643 dianggap bermakna (signifikan)

Hasil analisis besar risiko pola konsumsi kalium terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai OR sebesar 0,682 dengan nilai *lower limit* = 0,338 dan *upper limit* = 1,376. Nilai OR < 1 berarti pola konsumsi kalium merupakan faktor protektif terhadap kejadian hipertensi. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* mencakup nilai satu, maka nilai 0,682 dianggap tidak bermakna (tidak signifikan).

Hasil analisis besar risiko obesitas terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai OR sebesar 1,808 dengan nilai *lower limit* = 0,844 dan *upper limit* = 3,872. Nilai OR > 1 berarti status obesitas merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* mencakup nilai satu, maka nilai 0,180 dianggap tidak bermakna (tidak signifikan) (Tabel 2).

## **Pembahasan**

Hipertensi primer tidak disebabkan oleh faktor tunggal dan khusus, tetapi disebabkan berbagai faktor yang saling berkaitan. Risiko relatif hipertensi tergantung pada jumlah dan keparahan dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi (Anggraini dkk, 2008).

Pengaruh asupan garam (natrium) terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya, cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah. Di samping itu, konsumsi garam dalam jumlah yang tinggi dapat mengecilkan diameter arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit dan akibatnya adalah hipertensi (Anggraini dkk, 2008).

Berdasarkan hasil analisis besar risiko pola konsumsi natrium terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai OR sebesar 2,643 pada tingkat kepercayaan (CI) = 95% dengan *lower limit* = 1,287 dan *upper limit* = 5,429. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* tidak mencakup nilai satu, maka nilai 2,643 dianggap bermakna antara pola konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi. Rata-rata frekuensi konsumsi makanan sumber natrium pada kelompok kasus lebih tinggi ( $10,4411 \pm 2,84045$ ) dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $8,5716 \pm 2,75429$ ). Dengan demikian responden dengan total skor dari frekuensi konsumsi

semua jenis bahan makanan sumber natrium yang biasa dikonsumsi berada di atas rata-rata skor frekuensi konsumsi semua responden memiliki risiko sebesar 2,643 dibandingkan responden dengan total skor dari frekuensi konsumsi semua jenis bahan makanan sumber natrium yang biasa dikonsumsi berada di bawah rata-rata skor frekuensi konsumsi semua responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hiroh (2012) pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Karanganyar yang menunjukkan bahwa pola konsumsi makanan sumber natrium merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,004$ ,  $OR=6,875$ ). Juga penelitian oleh Hermawan & Sulchan (2007) menunjukkan asupan natrium merupakan faktor risiko paling kuat ( $OR = 7.389$ ,  $95\% CI = 1.875 - 29.111$ ) terhadap kejadian hipertensi.

Berdasarkan hasil analisis besar risiko pola konsumsi kalium terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai  $OR$  sebesar 0,682 dengan nilai *lower limit* = 0,338 dan *upper limit* = 1,376. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* mencakup nilai satu, maka nilai 0,682 dianggap tidak bermakna. Sehingga pola konsumsi kalium bukan merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatma (2009) yang mendapatkan bahwa pola konsumsi kalium, mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi pada nelayan di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau dengan nilai  $OR=2,512$ ; ( $95\%CI$ ; 1,545-4,086;  $p=0,000$ ).

Meskipun dalam penelitian ini didapatkan bahwa pola konsumsi kalium memiliki nilai yang tidak bermakna secara statistik, namun secara fisiologis kalium memiliki peranan dalam menghindarkan dari terjadinya hipertensi. Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Hendrayani, 2009). Cara kerja kalium adalah kebalikan dari natrium. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Almatsier, 2006).

Berdasarkan hasil analisis besar risiko obesitas terhadap kejadian hipertensi didapatkan nilai  $OR$  sebesar 1,808 dengan nilai *lower limit* = 0,844 dan *upper limit* = 3,872. Karena nilai *lower limit* dan *upper limit* mencakup nilai satu, maka nilai 0,682 dianggap tidak bermakna. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Fatma (2009) bahwa IMT mempunyai hubungan yang tidak bermakna dengan kejadian hipertensi pada nelayan di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau ( $OR=1,163$ ;  $95\%CI= 0,679-1,993$ ;  $p=0,583$ ). Namun penelitian oleh Riyadi (2006) mendapatkan bahwa status obesitas merupakan faktor

risiko kejadian hipertensi lansia di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Propinsi Bengkulu (OR:4,57, CI 95%:1,49-13,95).

Beberapa faktor diduga berperan dalam mekanisme obesitas yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah : a) efek langsung obesitas terhadap hemodinamik meliputi peningkatan volume darah, peningkatan curah jantung dan peningkatan isi sekuncup (*stroke volume*); b) adanya mekanisme yang menghubungkan obesitas dengan peningkatan resistensi perifer seperti disfungsi endotel, resistensi insulin, aktivitas saraf simpatis, adanya substansi yang dikeluarkan oleh adiposa seperti Interleukin-6 (IL-6) dan TNF- $\alpha$  (Lylyasari, 2007).

Peningkatan akumulasi lemak visceral (abdominal) merupakan risiko penyakit kardiovaskular, dislipid, hipertensi, stroke dan DM tipe 2. Ada hubungan kuat antara lemak visceral dengan resistensi inulin. Jaringan lemak visceral juga dihubungkan dengan hipertensi esensial, dislipidemia dan faktor lain seperti fibrinolisis yang berkontribusi terhadap risiko penyakit kardiovaskular yang tinggi (Arrone and Segal, 2002 dalam Nurhaedar Jafar, 2009).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa besar risiko kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara dengan pola konsumsi natrium berlebih adalah sebesar 2,643 kali dibanding pasien dengan pola konsumsi natrium rendah, sedangkan besar protektif kejadian hipertensi dengan pola konsumsi kalium berlebih adalah sebesar 0,682 kali dibanding pasien dengan pola konsumsi kalium yang rendah namun variabel tersebut tidak signifikan, serta besar risiko kejadian hipertensi dengan status obesitas adalah sebesar 1,808 kali dibanding pasien yang tidak obesitas walaupun variabel tersebut juga tidak signifikan.

Kepada penderita hipertensi diharapkan dapat mengontrol tekanan darah secara rutin, mengurangi konsumsi makanan sumber natrium, meningkatkan konsumsi makanan sumber kalium dan menurunkan berat badan bagi yang obesitas untuk menghindari terjadinya peningkatan tekanan darah dan mengupayakan untuk kembali ke tekanan darah yang normal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Almatsier, S., 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Anggaraini, AD. dkk. 2008. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari-Juni 2008*. Pekanbaru, Universitas Riau.

- Buata, S., 2009. *Studi Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan Unit Interna di RSUP.Dr.Wahidin Sudirohusodo*. Skripsi. Makassar, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Muna. 2010. *Profil Kesehatan Kabupaten Muna 2010*. Raha.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Nasional 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI.
- Fatma, Yulia. 2009. *Pola Konsumsi dan Gaya Hidup Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Hipertensi pada Nelayan di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2009* Tesis. Yogyakarta, Universitas Gajah Mada.
- Hendrayani, C.,2009. *Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium dengna Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 25-45 Tahun di Komplek Perhubungan Surabaya* Skripsi. Semarang, Universitas Diponegoro.
- Hermawan E.N, Sulchan M. 2007. *Faktor Determinan Gizi Kejadian Hipertensi* Skripsi. Semarang, Universitas Diponegoro.
- Hiroh, Ainul. 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Kabupaten Karanganyar* Skripsi. Surakarta, Universitas Muhammadiyah.
- Jafar, N. 2009. *Gaya Hidup dan Sindrom Metabolik pada Status Ekonomi Rendah dan Tinggi di Daerah Perkotaan Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007)* Disertasi. Makassar, Universitas Hasanuddin.
- Lipoeto NI. 2002. *Kejadian Hipertensi dan Beberapa Faktor Resikonya di Padang* Skripsi. Padang, Universitas Andalas.
- Lylyasari, Oktavia. 2007. *Hipertensi dengan Obesitas: Adakah peran Endotelin-1?*. *Jurnal Kardiologi Indonesia Vol.28 No.6. Hal.462*. Jakarta: Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Muhammadun, AS. 2010. *Hidup Bersama Hipertensi; Seringai Darah Tinggi Sang Pembunuh Sekejap*. Jogjakarta: In-Books.
- Riyadi, Agung. 2006. *Asupan Gizi dan Status Gizi Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Esensial pada Lansia di Puskesmas Curup dan Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Propinsi Bengkulu* Tesis. Yogyakarta, Universitas Gajah Mada.
- Suryatih A. 2005. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Hipertensi Essensial di Rumah Sakit Islam Jakarta tahun 2005*. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. Vol.1 No.2. Hal. 111-215*. Jakarta.

## Lampiran

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	Kejadian Hipertensi				Total	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	23	36,5	39	61,9	62	49,2
Perempuan	40	63,5	24	38,1	64	50,8
<b>Kelompok Umur (Tahun)</b>						
18 – 40	8	12,7	8	12,7	16	12,7
41 – 65	55	87,3	55	87,3	110	87,3
<b>Pekerjaan</b>						
PNS	6	9,5	6	9,5	12	9,5
TNI/POLRI	0	0	3	4,8	3	2,4
Petani	27	42,9	25	39,7	52	41,3
Pedagang	10	15,9	6	9,5	16	12,7
IRT	20	31,7	23	36,5	43	34,1
<b>Tingkat Pendidikan</b>						
Tidak Sekolah	7	11,1	0	0	7	5,6
SD	18	28,6	6	9,5	24	19,0
SMP	23	36,5	18	28,6	41	32,5
SMA	10	15,9	31	49,2	41	32,5
Diploma/Sarjana	5	7,9	8	12,7	13	10,3
Total	63	100	63	100	126	100

*Sumber: Data Primer, 2012*



**Tabel 2. Analisis Risiko Pola Konsumsi Natrium dan Kalium serta Status Obesitas terhadap Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Lailangga Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara**

Variabel	Kejadian Hipertensi				Total		OR 95% CI p value
	Kasus		Kontrol		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Pola Konsumsi Natrium</b>							2,643
Risiko Tinggi	40	63,5	25	39,7	65	51,6	1,287 – 5,429
Risiko Rendah	23	36,5	38	60,3	61	48,4	0,013
<b>Pola Konsumsi Kalium</b>							0,682
Risiko Tinggi	28	44,4	34	54,0	62	49,2	0,338 – 1,376
Risiko Rendah	35	55,6	29	46,0	64	50,8	0,373
<b>Status Obesitas</b>							1,808
Risiko Tinggi	24	38,1	16	25,4	40	31,7	0,844 – 3,872
Risiko Rendah	39	61,9	47	74,6	86	68,3	
Total	63	100	63	100	126	100	0,180

*Sumber: Data Primer, 2012*