

**HUBUNGAN ASUPAN ASAM LEMAK JENUH, ASAM LEMAK TIDAK  
JENUH DAN NATRIUM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI  
PADA WANITA MENOPAUSE DI KELURAHAN BOJONGSALAMAN**

Artikel Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
studi pada program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



disusun oleh :

**LIDIYAWATI**

**22030110141016**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel penelitian dengan judul “Hubungan Asupan Asam Lemak Jenuh, Asam Lemak Tidak Jenuh Dan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Kelurahan Bojongsalaman” telah dipertahankan didepan reviewer dan telah direvisi.

Mahasiswa yang mengajukan

Nama : Lidiyawati  
NIM : 22030110141016  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Ilmu Gizi  
Universitas : Diponegoro Semarang  
Judul Proposal : Hubungan Asupan Asam Lemak Jenuh, Asam Lemak Tidak Jenuh Dan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Kelurahan Bojongsalaman

Semarang, 3 September 2014  
Pembimbing,

dr. Apoina Kartini, M. Kes  
NIP 19660417 199103 2 002

## ASSOCIATION OF SATURATED FATTY ACID, UNSATURATED FATTY ACID AND SODIUM INTAKE WITH HYPERTENSION IN MENOPAUSAL WOMEN AT BOJONGSALAMAN

Lidiyawati<sup>1</sup>, Apoina Kartini<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

**Background** : Risk of hypertension could increase in menopausal woman, that is caused by some factors such as the lack of production of estrogen hormone and nutrients intake include sodium and fat intake. This study was objected to observe the association of saturated fatty acid, unsaturated fatty acid and sodium intake with hypertension in menopausal woman.

**Method** : An observasional study with case control design that involved 68 menopausal woman aged 46-60 years old (case= 34, control= 34) in Bojongsalaman Semarang. Sampel was selected by consecutive sampling. Hypertension was detected by measurement of blood preassure using sphigmomanometer. Intake of saturated fatty acid, unsaturated fatty acid (MUFA,PUFA) and sodium were obtained by interview using semiquantitative food frequency questionnaire. Bivariate anlyzed by chi- square test.

**Result** : Subjects in the case group had a saturated fatty acid and excess sodium intake are 94.1% and 88.2%, respectively. Most subjects in both groups have a good intake of PUFA whereas MUFA intake in the two groups was less. Results of bivariate analysis showed that SFA intake associated with hypertension ( $p = 0.02$ ,  $OR = 5,76$   $CI = 1.141-29.078$ ), while MUFA, PUFA, sodium intake is not associated with hypertension ( $P>0,05$ ).

**Conclusion** : Nutrient intake that associated with hypertension in menopauseal woman was saturated fatty acid, whereas unsaturated fatty acid (MUFA, PUFA) and sodium intake in this study failed to prove the associaton with hypertension.

**Keyword** : Hypertension, Menopause, Fatty Acid Intake, Sodium Intake

---

<sup>1</sup> Student of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

<sup>2</sup> Lecturer of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

## HUBUNGAN ASUPAN ASAM LEMAK JENUH, ASAM LEMAK TIDAK JENUH DAN NATRIUM DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA WANITA MENOPAUSE DI KELURAHAN BOJONGSALAMAN

Lidiyawati<sup>1</sup>, Apoina Kartini<sup>2</sup>

### ABSTRAK

**Latar belakang.** : Risiko hipertensi pada wanita akan meningkat setelah mengalami menopause yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti penurunan produksi hormon esterogen dan asupan zat gizi termasuk asupan natrium dan juga lemak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan asam lemak jenuh (SFA), asam lemak tidak jenuh (MUFA,PUFA) dan natrium dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause.

**Metode** : Penelitian observasional dengan desain *case-control* yang melibatkan 68 wanita menopause usia 46-60 tahun (kasus=34, kontrol=34) di Bojongsalaman, Semarang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Kejadian hipertensi diidentifikasi dari pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer*. Asupan SFA, MUFA, PUFA, natrium diperoleh melalui wawancara dengan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) semikuantitatif. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square*.

**Hasil** : Subyek pada kelompok kasus yang memiliki asupan asam lemak jenuh dan natrium berlebih masing-masing sebesar 94,1% dan 88,2 %. Sebagian besar subyek pada kedua kelompok memiliki asupan PUFA yang baik sedangkan asupan MUFA pada kedua kelompok termasuk kurang. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa asupan SFA berhubungan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,02$ ,  $OR=5,76$ ,  $CI=1,141-29,078$ ) sedangkan asupan MUFA, PUFA, natrium tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi ( $p>0,05$ ).

**Kesimpulan** : Asupan zat gizi yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause adalah asam lemak jenuh (SFA), sedangkan asupan asam lemak tidak jenuh (MUFA, PUFA) dan natrium dalam penelitian ini tidak berhasil membuktikan adanya hubungan dengan kejadian hipertensi.

**Kata Kunci** : Hipertensi, Menopause, Asupan Asam Lemak, Asupan Natrium,

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskuler yang merupakan penyebab utama kematian di dunia baik di negara maju maupun berkembang. Beberapa negara seperti Eropa dan Amerika mengemukakan bahwa angka kematian akibat penyakit kardiovaskuler lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria setiap tahunnya.<sup>1</sup> Menurut Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2000, prevalensi hipertensi di Indonesia diperkirakan akan meningkat menjadi 37% pada tahun 2015 dan meningkat lagi hingga 42% di tahun 2025.<sup>2</sup> Sedangkan berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Semarang terdapat 49,1% kasus hipertensi di kota Semarang pada tahun 2012 dengan angka kejadian terbesar pada wanita dan kelompok usia 45-65 tahun. Salah satu wilayah dengan kasus hipertensi cukup tinggi adalah Puskesmas Karangayu yaitu 1283 kasus di tahun 2012.<sup>3</sup>

Kejadian hipertensi cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia, dimana wanita memiliki risiko dua kali lebih besar setelah menopause dibandingkan wanita sebelum menopause. Peningkatan risiko tersebut disebabkan karena berkurangnya hormon esterogen pada wanita setelah mengalami menopause, sehingga menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah dan berakibat pada peningkatan tekanan darah.<sup>4</sup>

Selain karena adanya penurunan hormon esterogen faktor risiko lain yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi adalah konsumsi makanan atau diit sehari-hari. Makanan merupakan sumber asupan dari zat gizi baik makro maupun mikro. Salah satu asupan zat gizi makro dan mikro yang dianggap memiliki peranan terhadap kejadian hipertensi adalah lemak dan juga natrium.<sup>5</sup> Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 dan 2010 sebesar 24,5% penduduk Indonesia usia lebih dari 10 tahun mengkonsumsi makanan asin 1 kali atau lebih per hari sedangkan 12,8% penduduk Indonesia tergolong sering mengkonsumsi makanan tinggi lemak.<sup>6</sup>

Lemak terbagi menjadi asam lemak jenuh atau *Saturated Fatty Acid* (SFA), asam lemak tidak jenuh tunggal atau *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) dan asam lemak tidak jenuh ganda atau *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA).

Penggolongan tersebut memiliki peranan penting terhadap kesehatan seseorang.<sup>7</sup> Penelitian epidemiologi yang melibatkan 600 subyek di Jakarta menunjukkan bahwa asupan SFA, MUFA dan natrium merupakan faktor determinan yang mempengaruhi tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada subyek dengan berat badan normal.<sup>8</sup> Menurut Hull penurunan konsumsi lemak jenuh terutama yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tak jenuh yang berasal dari biji-bijian, minyak sayur dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah.<sup>9</sup> Asupan lemak jenuh/SFA yang berlebih dapat memicu terjadinya aterosklerosis yang merupakan salah satu faktor risiko hipertensi terkait dengan peningkatan resistensi dinding pembuluh darah.<sup>10</sup> Sebaliknya asam lemak tidak jenuh baik MUFA maupun PUFA cenderung menurunkan tekanan darah terkait dengan fungsinya yang dapat menurunkan kadar kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL).<sup>11</sup> Menurut WHO Lemak dibutuhkan oleh tubuh sekitar 20-35% dengan pembatasan lemak jenuh < 10%, MUFA 15-20% dan PUFA 6-11% dari total energi yang dibutuhkan.<sup>7</sup>

Selain asupan lemak, asupan tinggi natrium juga berkaitan dengan terjadinya hipertensi. Hasil penelitian observasional pada wanita di Solo menunjukkan adanya hubungan positif antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik, namun tidak ada hubungan dengan tekanan darah diastolik.<sup>12</sup> Asupan natrium yang berlebih dapat mengakibatkan peningkatan cairan ekstraseluler yang berdampak pada meningkatnya tekanan darah.<sup>13</sup> *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan asupan natrium tidak lebih dari 2000 mg dalam sehari (setara dengan 5 g garam).<sup>14</sup>

Penelitian mengenai hubungan asupan asam lemak dan natrium dengan kejadian hipertensi yang dilakukan khususnya pada wanita menopause di Indonesia masih terbatas sehingga berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh dan natrium dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat khususnya wanita menopause mengenai faktor yang berhubungan dengan hipertensi terutama dari segi asupan makanan dan zat gizi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi masyarakat dan merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan *case control study*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2014 di salah satu wilayah kerja Puskesmas Karangayu kota Semarang yaitu di kelurahan Bojongsalaman.

Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus dan didapatkan sampel sebanyak 66 yang terdiri dari 33 kelompok kasus dan 33 kelompok kontrol. Jumlah sampel yang didapatkan dalam penelitian adalah 34 subyek untuk masing-masing kelompok dengan metode *consecutive sampling*. kriteria inklusi adalah wanita menopause usia 46-60 tahun, memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg untuk kelompok kasus, memiliki tekanan darah normal (tekanan darah sistolik antara 110-120mmHg dan atau tekanan darah diastolik 70-80mmHg) untuk kelompok kontrol, tidak sedang mengkonsumsi obat yang dapat menurunkan tekanan darah, dan bersedia mengisi formulir *informed consent*.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hipertensi pada wanita menopause sedangkan variabel bebas adalah asupan asam lemak jenuh (SFA), asam lemak tidak jenuh (MUFA, PUFA) dan natrium. Data yang dikumpulkan meliputi data umum subyek, data tekanan darah, data antropometri, data aktivitas fisik dan data asupan makanan subyek.

Data tekanan darah diperoleh melalui pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (perawat). Cara pengukuran tekanan darah yaitu dengan duduk dikursi dan diawali dengan mengistirahatkan subyek selama 5 menit kemudian memeriksa tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* air raksa dan stetoskop. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali.<sup>15</sup> Subyek termasuk hipertensi jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg.<sup>16</sup> Data antropometri didapat dari hasil pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan *mikrotoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Pengukuran antropometri dilakukan untuk menentukan Indeks Massa Tubuh (IMT) subyek penelitian.

Dikatakan Obesitas apabila  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  dan tidak obesitas apabila  $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$ .<sup>17</sup>

Data aktivitas fisik diperoleh secara langsung menggunakan formulir IPAQ (*Internasional Physical Activity Questionnaire*). Aktivitas fisik merupakan kegiatan fisik yang dilakukan sehari-hari selama 7 hari dinyatakan dalam satuan MET.menit/minggu. Aktivitas fisik dikatakan rendah apabila  $< 600$  MET.menit/minggu dan normal apabila  $\geq 600$  MET.menit/minggu.<sup>18</sup>

Data asupan makanan subyek diperoleh secara langsung menggunakan FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) semi kuantitatif. Asupan asam lemak jenuh (SFA) dan asam lemak tidak jenuh (MUFA, PUFA) merupakan rata-rata gram/hari asupan asam lemak jenuh (SFA), asam lemak tidak jenuh (MUFA, PUFA) yang bersumber dari makanan atau minuman. Asupan asam lemak jenuh dikatakan baik apabila asupan  $< 10\%$  dan lebih apabila  $\geq 10\%$  dari total kebutuhan energi masing-masing subyek penelitian. Asupan asam lemak tidak jenuh MUFA dikatakan kurang apabila asupan  $< 15\%$  dan baik apabila  $\geq 15\%$  dari total kebutuhan energi masing-masing subyek penelitian. Sedangkan asupan asam lemak tidak jenuh PUFA dikatakan kurang jika asupan  $< 6\%$  dan baik apabila  $\geq 6\%$  dari total kebutuhan energi masing-masing subyek subyek penelitian.<sup>7,19</sup> Asupan natrium merupakan rata-rata mg/hari asupan natrium yang bersumber dari makanan atau minuman. Asupan natrium dikatakan lebih apabila  $> 100\%$  dan baik apabila mencapai 80-100% dari total kebutuhan dalam sehari.<sup>20</sup>

Pengolahan dan analisis data menggunakan program *Nutrisurvey* 2005 dan *Statistical Package For The Social Science (SPSS) 16 for windows*. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik subyek penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan asupan SFA, MUFA, PUFA dan natrium dengan hipertensi menggunakan uji *chi-square* namun jika pada tabel memiliki *expected value* kurang dari 5 lebih dari 20% digunakan uji *Fisher Exact*. Besar risiko dihitung dengan nilai odd rasio (OR).<sup>21</sup>



## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Subyek

Dari hasil skrining yang melibatkan 236 wanita menopause usia 46-60 tahun ditemukan 63 wanita yang menderita hipertensi (26,7%). Namun, berdasarkan kriteria inklusi hanya 34 wanita hipertensi yang memenuhi syarat untuk menjadi subyek penelitian sehingga total keseluruhan sampel yang didapat dalam penelitian adalah 68 yang terdiri dari 34 kelompok kasus (hipertensi) dan 34 kelompok kontrol (tidak hipertensi). Data karakteristik subyek penelitian ditampilkan pada tabel 1, sedangkan data nilai rerata, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal tekanan darah, usia, IMT, aktivitas fisik, asupan SFA, MUFA, PUFA dan natrium ditunjukkan dalam tabel 2.

**Tabel 1. Karakteristik Subyek Berdasarkan Usia, Pekerjaan, Pendidikan, Riwayat Hipertensi, IMT dan Aktivitas Fisik**

Variabel	Kasus		Kontrol		P
	n	%	n	%	
Usia					
46-55	13	38,2	18	52,9	0,22
≥ 56	21	61,8	16	47,1	
Total	34	100	34	100	
Pendidikan					
Pendidikan Dasar	19	55,9	22	64,7	0,45
Pendidikan Lanjut	15	44,1	12	35,3	
Total	34	100	34	100	
Pekerjaan					
Tidak Bekerja	27	79,4	24	70,6	0,40
Bekerja	7	20,6	10	29,4	
Total	34	100	34	100	
Riwayat Hipertensi					
Ya	10	29,4	8	23,5	0,58
Tidak	24	70,6	26	76,5	
total	34	100	34	100	
IMT					
Obesitas ( $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> )	22	64,7	15	44,1	0,08
Tidak Obesitas ( $< 25$ kg/m <sup>2</sup> )	12	35,3	19	55,9	
Total	34	100	34	100	
Aktivitas fisik (MET.menit/mgu)					
Rendah $< 600$	8	23,5	7	20,6	0,77
Normal $\geq 600$	26	76,5	27	79,4	
Total	34	100	34	100	

\*uji chi-square

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik usia, pendidikan, pekerjaan, riwayat hipertensi, IMT dan aktivitas fisik subyek pada kelompok kasus maupun kontrol ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 2. Nilai rerata, standar deviasi, minimal dan maksimal tekanan darah, Usia, IMT, Aktifitas fisik, asupan SFA, MUFA, PUFA, Natrium pada kelompok kasus dan kontrol**

Variabel	Kasus			Kontrol		
	Mean±SD	Minimal	Maksimal	Mean±SD	Minimal	Maksimal
Tekanan Darah						
Sistolik	141,91±10,37	120	155	115,44±4,15	110	120
Diastolik	90,00±3,48	80	95	73,82±4,09	70	80
Usia	55,79±4,11	46	60	55,18±4,50	46	60
IMT	26,76±5,03	18,6	41,3	24,34±2,98	18,9	30
Aktivitas Fisik	989,39±491,59	411,0	3306,0	1090±635,20	466,5	3346,0
Asupan						
SFA (g)	24,30±3,55	17,3	34,5	20,32±2,93	15,0	27,0
MUFA (g)	14,13±3,44	9,1	24,9	13,30±4,30	6,5	26,8
PUFA (g)	15,28±5,33	6,1	25,2	16,76±5,48	6,2	25,5
Natrium (mg)	2356±241,38	1929,3	2861,3	2222±173,74	1928,8	2568,2

Catata = SFA= *saturated fatty acid*/asam lemak jenuh, MUFA= *monounsaturated fatty acid*/ asam lemak tidak jenuh tunggal, PUFA = *polyunsaturated fatty acid*/ asam lemak tidak jenuh ganda, IMT= Indeks Massa Tubuh

Pada tabel 2 ditunjukkan bahwa nilai rerata usia subyek pada kelompok kasus adalah (55,79±4,11) dan pada kelompok kontrol adalah (55,18±4,50). Sedangkan nilai rerata tekanan darah sistolik (141,91±10,37) dan diastolik (90,00±3,48) pada kelompok kasus lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol. Begitu juga dengan nilai rerata IMT pada kelompok kasus yang lebih tinggi (26,76±5,03) dibanding kelompok kontrol.

Berdasarkan tabel 2 juga diketahui bahwa subyek pada kelompok kasus memiliki nilai rerata asupan asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh tunggal dan natrium yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol. Sementara itu, nilai rerata aktivitas fisik dan asupan asam lemak tidak jenuh ganda pada kelompok kasus lebih rendah dibanding kelompok kontrol.

**Hubungan Asupan Asam Lemak Jenuh (SFA), Asam Lemak Tidak Jenuh (MUFA, PUFA) dan Natrium dengan Kejadian Hipertensi**

**Tabel 3. Analisis Bivariat**

Asupan	kasus		kontrol		p	OR	95% CI
	n	%	n	%			
SFA							
Lebih	32	94,1	25	73,5	0,02 <sup>c</sup>	5,76 <sup>a</sup>	1,141-29,078
Baik	2	5,9	9	26,5			
MUFA							
Kurang	33	97,1	31	91,2	0,61	3,19 <sup>b</sup>	0,315-32,356
Baik	1	2,9	3	8,8			
PUFA							
Kurang	4	11,8	1	2,9	0,35	4,40 <sup>b</sup>	0,465-41,596
Baik	30	88,2	33	97,1			
Natrium							
Lebih	30	88,2	26	76,5	0,20	2,30 <sup>a</sup>	0,623-8,554
Baik	4	11,8	8	23,5			

catatan= <sup>a</sup> uji Chi Square, <sup>b</sup>uji Fisher, <sup>c</sup> signifikan p<0,05

Tabel 3 menunjukkan persentase subyek yang mengkonsumsi asam lemak jenuh berlebih (94,1%) dan natrium berlebih (88,2%) lebih tinggi pada kelompok kasus dibanding dengan kelompok kontrol, sedangkan untuk asupan asam lemak tidak jenuh ganda pada sebagian besar subyek baik kelompok kasus (88,2%) maupun kontrol (97,1%) termasuk dalam kategori baik. Sebaliknya, asupan asam lemak tidak jenuh tunggal pada kedua kelompok termasuk dalam kategori kurang.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 3 menunjukkan bahwa asupan asam lemak jenuh memiliki hubungan yang bermakna dan merupakan faktor risiko hipertensi pada wanita menopause (P=0,02, OR=5,76, CI 95%=1,141-29,078), sedangkan asupan asam lemak tidak jenuh MUFA, PUFA dan natrium tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi karena nilai P > 0,05.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui prevalensi hipertensi pada wanita menopause usia 46 – 60 tahun sebesar 26,7%, dimana lebih dari separuh subyek pada kelompok kasus (61,8%) memiliki usia 56 tahun atau lebih. Kejadian hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia yang mana pada wanita akan meningkat terutama setelah mengalami menopause. Wanita menopause berisiko dua kali lebih besar mengalami hipertensi terkait dengan menurunnya hormon esterogen yang dapat berfungsi sebagai vasodilator.<sup>4</sup> Pada

penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebesar 64,7% subyek yang menderita hipertensi memiliki IMT dalam kategori obesitas, hal ini kemungkinan dikaitkan dengan adanya peningkatan aktivasi sistem saraf simpatis dan RAA (Renin-Angiotensin-Aldosteron) yang berlebihan pada orang obesitas sehingga meningkatkan risiko peningkatan tekanan darah.<sup>22</sup> Selain itu, asupan zat gizi juga dapat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi salah satunya adalah asupan asam lemak dan juga natrium.<sup>5</sup>

Dalam penelitian ini diketahui bahwa sebesar 94,1% wanita menopause yang menderita hipertensi memiliki asupan asam lemak jenuh berlebih. Sumber lemak jenuh yang paling banyak dikonsumsi oleh subyek dalam penelitian adalah minyak kelapa, santan, dan lauk hewani seperti daging ayam dengan kulit. Asupan asam lemak jenuh yang berlebih dapat menyebabkan terjadinya dislipidemia yang merupakan faktor risiko aterosklerosis.<sup>23</sup> Aterosklerosis dapat memicu terjadinya hipertensi. Hal ini disebabkan karena pembuluh darah yang mengalami aterosklerosis selain terjadi peningkatan resistensi pada dindingnya juga mengalami penyempitan, sehingga memicu peningkatan denyut jantung dan peningkatan volume aliran darah yang berakibat pada meningkatnya tekanan darah serta terjadi hipertensi.<sup>10</sup> Teori tersebut mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa asupan asam lemak jenuh berhubungan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,02$ ), dimana wanita menopause yang mempunyai asupan lemak jenuh berlebih berisiko 5,76 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan wanita menopause yang mempunyai asupan asam lemak jenuh baik. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syukraini yang menyebutkan bahwa risiko untuk menderita hipertensi pada orang yang mengkonsumsi lemak terutama lemak jenuh dalam jumlah tinggi adalah 8,7 kali lebih besar dibanding dengan orang yang mengkonsumsi lemak jenuh dalam jumlah rendah.<sup>24</sup>

Hasil penelitian untuk tingkat kecukupan asupan asam lemak tidak jenuh baik MUFA maupun PUFA pada kedua kelompok tidak menunjukkan adanya perbedaan. Sumber makanan yang tinggi akan kandungan asam lemak tak jenuh tunggal adalah minyak zaitun, kacang almond dan juga lemak yang terdapat pada

alpukat.<sup>25</sup> Namun, berdasarkan hasil wawancara langsung dengan subyek selama penelitian diketahui bahwa hampir sebagian besar subyek pada kedua kelompok justru tidak pernah mengonsumsi sumber minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan karena harganya yang tidak terjangkau sehingga menyebabkan konsumsi asam lemak tak jenuh tunggal pada sebagian besar subyek baik pada kelompok yang menderita hipertensi maupun tidak, termasuk dalam kategori kurang. Sementara untuk asupan PUFA hanya sedikit dari subyek baik kelompok kasus (11,8%) maupun kontrol (2,9%) yang memiliki asupan kurang. Hampir sebagian besar dari mereka memiliki kebiasaan mengonsumsi ikan, kacang tanah, tempe dan tahu yang merupakan sumber asam lemak tak jenuh ganda.

Mekanisme pasti mengenai hubungan asupan asam lemak tak jenuh baik MUFA maupun PUFA dengan kejadian hipertensi masih belum sepenuhnya dapat dipahami. Asupan tinggi asam lemak tidak jenuh MUFA maupun PUFA memiliki pengaruh dalam penurunan kadar kolesterol LDL sehingga dapat memperkecil risiko peningkatan tekanan darah oleh adanya penumpukan kolesterol.<sup>26,27</sup> Selain itu, asupan asam lemak tak jenuh ganda yang terdiri dari omega3 dan omega 6 dapat meningkatkan produksi prostaglandin yang berperan sebagai vasodilator.<sup>28</sup> Meskipun demikian, hasil penelitian ini secara statistik tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara asupan MUFA maupun PUFA dengan kejadian hipertensi ( $p>0,05$ ), sehingga penelitian ini tidak berhasil membuktikan hipotesis yang ada. Kemungkinan hal ini terkait dengan cara pengolahan dalam mengonsumsi sumber makanan asam lemak tidak jenuh yang mana sebagian besar dari subyek mengonsumsi dengan cara di goreng. Adanya proses penggorengan menyebabkan penyerapan lemak atau minyak kedalam bahan makanan sehingga dapat terjadi modifikasi terhadap komposisi maupun kandungan zat gizi bahan makanan tersebut. Perubahan yang dihasilkan bergantung pada komposisi lemak yang digoreng dan yang terkandung dalam bahan makanan serta kondisi penggorengan seperti lamanya waktu atau durasi serta suhu yang digunakan.<sup>29</sup>

Dari hasil penelitian untuk tingkat kecukupan asupan natrium diketahui bahwa sebanyak 30 (88,2%) wanita menopause yang menderita hipertensi

memiliki asupan natrium berlebih. Sumber natrium yang paling banyak dikonsumsi oleh subyek dalam penelitian adalah garam, *monosodium glutamat*, ikan asin dan kecap. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler yang berperan penting dalam mempertahankan volume plasma dan ekstraseluler, keseimbangan asam-basa dan juga fungsi neuromuskular.<sup>30</sup> Asupan tinggi natrium dapat menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat sehingga untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar dan mengakibatkan peningkatan cairan ekstraseluler yang mengakibatkan meningkatnya volume darah dan berdampak pada peningkatan tekanan darah.<sup>13</sup> Meskipun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara statistik asupan natrium tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi ( $p > 0,05$ ), sehingga penelitian ini tidak berhasil membuktikan hipotesis yang ada. Hal ini kemungkinan disebabkan karena reaksi individu terhadap jumlah natrium didalam tubuh berbeda tergantung pada sensitivitas yang dimiliki oleh individu tersebut. Adanya asupan zat gizi lain seperti kalium juga dapat mempengaruhi respon natrium terhadap tekanan darah. Kalium merupakan kation utama dalam cairan intraseluler yang memiliki fungsi sama seperti natrium. Asupan tinggi kalium dapat meminimalisir peningkatan tekanan darah oleh adanya natrium yang berlebih.<sup>31</sup> Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa rasio natrium dan kalium dalam urin lebih kuat untuk menggambarkan hubungannya dengan tekanan darah.<sup>32</sup> Sedangkan dalam penelitian ini hanya dilakukan analisis pada asupan natrium yang bersumber dari makanan atau minuman tanpa menganalisis rasio natrium dan kalium pada urin.

#### **KETERBATASAN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini hubungan lemak dan natrium dengan kejadian hipertensi hanya dilihat dari segi asupan makanan menggunakan instrumen FFQ semikuantitatif yang berpotensi menimbulkan bias.

## **KESIMPULAN**

Asupan asam lemak jenuh  $\geq 10\%$  dari total energi yang dibutuhkan berhubungan dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause sedangkan asupan asam lemak tidak jenuh tunggal, asam lemak tidak jenuh ganda dan natrium dalam penelitian ini tidak berhasil membuktikan adanya hubungan dengan kejadian hipertensi.

## **SARAN**

Perlu adanya sosialisasi pada masyarakat khususnya wanita menopause mengenai pentingnya menjaga pola makan terutama dalam pembatasan asupan lemak jenuh yang banyak terdapat pada bahan makanan seperti minyak kelapa, santan, lauk hewani maupun makanan yang digoreng dan asupan natrium terutama dalam penggunaan garam dan *Monosodium glutamate* (MSG).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan kemudahan yang telah diberikan-Nya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Apoina Kartini M.Kes selaku dosen pembimbing, Prof.dr.HM.Sulchan,M.Sc.,DANutr.,Sp.GK selaku reviewer pertama dan Hartanti Sandi Wijaya, S.Gz, M.Gz selaku reviewer kedua. Terima kasih penulis sampaikan pula kepada responden yang telah bersedia menjadi subyek dalam penelitian ini dan semua pihak yang terkait atas kerjasama dan partisipasinya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Cifkova R, Pithab J, Lejskovac M, Lanskad V, Zecova S. Blood Pressure Around The Menopause: A Population Study. *Journal of Hypertension* 2008, 26:1976–1982
2. Badan Litbangkes Depkes RI. Laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT). Jakarta: Litbangkes; [Serial Online ] 2011 [cited 2014 March 12]. Available from: <http://www.jatlitbangkers.or.id>
3. Dinas Kesehatan kota Semarang. Rekap Prevalensi PTM Kota Semarang Tahun 2012. Semarang. 2012
4. Barton M, Meyer MR. Postmenopausal Hypertension: Mechanisms and Therapy. *Journal of American Heart Assosiation*. 2009;54:11-18

5. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, et al. Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Journal of American Heart Association*. 2006;47:296-308
6. Tjandra, YA. Informasi Terkait PTM. [Serial Online] 2013 [cited 2014 March 17] available from: <http://www.pppl.depkes.go.id>
7. World Health Organization. Interim Summary Of Conclusion And Dietary Recommendation On Total Fat & Fatty Acid. Geneva : WHO, 2008
8. Kamsu J, Johanna S.P, Rumawas, Lukito W, Purwastyastuti. Determinants Of Blood Pressure Among Indonesian Elderly Individuals Who Are Of Normal And Over-Weight: A Cross Sectional Study In An Urban Population. *Asia pacific Journal Clinical Nutrition*. 2007;16 (3):546-553
9. Hull-alison. Penyakit Jantung, Hipertensi, Dan Nutrisi. Jakarta : Bumi Aksara: 1996. Hal.1-31
10. Anwar TB. Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner. Medan : Fakultas Kedokteran universitas Sumatra utara; 2004
11. Agustini Z, Wahyuni ES, Nila F. Hubungan Asupan Lemak (Lemak Jenuh, Tak Jenuh, Kolesterol) Dan Natrium Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Poli Penyakit Dalam Rsp Batu [Skripsi]. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang; 2013
12. Sase FA, Pramono A. Hubungan Durasi Aktivitas Fisik Dan Asupan Natrium Dengan Tekanan Darah Pada Wanita Menopause. *Journal Of Nutrition College*, volume 2, nomor 2, tahun 2013, halaman 287-293
13. Astawan Made. Cegah Hipertensi dengan Pola Makan, [Serial Online] 2007, [cited 2014 March 10] available from: <http://www.depkes.go.id>.
14. World Health Organization. Guidline : Sodium Intake For Adults And Children. Geneva: WHO, 2012
15. British Hypertension Society. Guidelines For Management Of Hypertension: Report Of The Fourth Working Party For The British Hypertension Society. *J Hum Hypertension*. 2004; 18:139-85
16. Martin J. Hypertension Guidelines: Revisiting The JNC 7 Recommendation. *The Journal of Lancaster General Hospital*. Vol. 3 No. 3. 2008
17. Wold Health Organisation Western Pasific Region. The Asia Pasific Perspective: Redefining Obesity And Its Treatment. Australia: 2000
18. International Physical Activity Questionnaire. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Short and Long Form. Revised November 2005. Available from : [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)
19. Raylene M. Rospond. 2008. Penilaian Status Nutrisi. [cited 2014 April 7] available from: <http://lyrawati.files.wordpress.com/2008/07/penilaian-statusnutrisi.pdf>



20. Widajati L. 2009. Survei Konsumsi Gizi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
21. Dahlan S. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika;2011
22. Amira C.O, Sokunbi D.O.B, Sokunbi A. The Prevalence Of Obesity And Its Relationship With Hypertension In An Urban Community: Data From World Kidney Day Screening Programme. International Journal Of Medical And Biomedical Research Vol 1 Issue 2 May- August 2012
23. Manurung E. Hubungan Antara Asupan asam lemak Tak Jenuh Tunggal dengan Kadar Kolesterol HDL Plasma Penderita Penyakit Jantung Koroner. [Tesis]. Program Magister Sains Ilmu Gizi Klinik Universitas Indonesia, Jakarta;2004
24. Irza S. Analisis Faktor Hipertensi Pada Masyarakat Nagara Bungo Tanjung Sumatera Barat [Skripsi]. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan; 2009
25. United States Departement Of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA National Data Base For Standard Reference Release 26. [online] [cited 2 apr 2014] available from: [www.ndb.na.usda.gov](http://www.ndb.na.usda.gov)
26. Murray RK, Daryl KG, Victor WR. 2009. Biokimia Harper. Edisi 27. Jakarta: EGC
27. Rahardja E.M. 2004. Faktor Gizi Dalam Regulasi Tekanan Darah. Ebers Papyrus volume 10 nomor 3.
28. Couch SC, Krummel DA. Medical Nutrition Therapy for Hypertension. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editors. Krause's Food and Nutrition Therapy. 12 th ed. USA: Saunders; 2008. p 865-878
29. Soerjodibroto W. Lemak Dalam Pola Makanan Masyarakat Indonesia Dan Masyarakat Kawasan Asia Pasifik Lainnya [Tesis]. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta; 2005
30. Ghidurus M, Turtor M, Boskou G, Niculita P, Stan V. Nutritional and Health Aspects Related to Frying. Romanian Biotechnological University of Bucharest. 2010;Vol.15,No.6
31. Appel LJ. Diet And Blood Pressure. Nutrition Diet and Hypertension In: Rous AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR. Modern Nutrition And Health Disease. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2011. P 875-886
32. Theodore AK, Jane MK. Nutrition Diet and Hypertension. Hypertension In: Rous AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR. Modern Nutrition And Health Disease. 10 th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer ; 2006. P 1095-1102

No_R	Nama	usia	kat_Usia	pendidikan	pekerjaan	riwayat_HTN	Kel	TD_Sis	TD_Dias	IMT	Kat_BMI	Akt_Fsk	kat_Fsk
1	imam	52	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	70	28,0	obesitas	1.044,0	normal
2	sugini	51	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	22,7	Tdk Obes	897,5	normal
3	paimin	52	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	70	22,6	Tdk Obes	873,0	normal
4	suryadi	58	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	75	24,2	Tdk Obes	897,5	normal
5	yulia	54	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	115	75	27,6	obesitas	1.350,5	normal
6	satimin	59	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	115	75	28,2	obesitas	542,0	kurang
7	rohati	59	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	80	22,5	tdk obes	1.164,0	normal
8	samikem	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	70	26,7	obesitas	466,5	kurang
9	sarni	59	lansia akhir	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	20,9	tdk obes	1.104,0	normal
10	asiyah	59	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	120	70	18,9	tdk obes	853,0	normal
11	hanung	53	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	70	29,0	obesitas	471,0	kurang
12	sukartini	55	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	80	23,7	Tdk Obes	1.004,0	normal
13	sartono	55	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	80	20,4	Tdk Obes	1.084,0	normal
14	sita	48	lansia awal	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	21,4	Tdk Obes	3.226,0	normal
15	sri suharti	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	120	70	21,8	Tdk Obes	933,0	normal
16	hartini	52	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	80	25,9	obesitas	471,0	kurang
17	sukirah	53	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	23,7	Tdk Obes	753,0	normal
18	watini	51	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	80	25,1	obeisitas	1.215,0	normal
19	mulyamin	60	lansia akhir	Pend_Das	Bkrj	YA	tdk HTN	120	70	27,2	obeisitas	471,0	kurang
20	kuncoro	57	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	80	24,9	Tdk Obes	1.626,0	normal
21	bambang	55	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	80	30,0	obesitas	1.104,0	normal
22	hardiyanto	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	120	70	23,3	Tdk Obes	1.044,0	normal
23	sri lestari	58	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	75	20,9	Tdk Obes	1.053,0	normal
24	mariyati	59	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	26,0	obesitas	582,0	kurang
25	maryati	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	75	22,7	Tdk Obes	1.164,0	normal
26	choriyah	60	lansia akhir	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	70	21,5	Tdk Obes	1.764,0	normal
27	suti	54	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	tdk HTN	120	75	20,4	Tdk Obes	853,0	normal
28	sariyem	60	lansia akhir	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	70	26,3	obesitas	3.346,0	normal
29	kusmiyati	50	lansia awal	Pend-Das	Bkrj	YA	tdk HTN	120	70	26,6	obesitas	582,0	kurang
30	ning	54	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	75	26,5	obesitas	1.164,0	normal
31	kasni	47	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	110	80	21,2	Tdk Obes	1.066,5	normal
32	sumarni	46	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	75	27,5	obesitas	853,0	normal
33	astri	46	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	115	75	28,3	obesitas	1.104,0	normal

34	wijayanti	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	tdk HTN	120	75	21,0	Tdk Obes	933,0	normal
35	supriyanto	54	lansia awal	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	90	27,9	obesitas	1.048,5	normal
36	linda	59	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	21,2	Tdk Obes	873,0	normal
37	satimah	59	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	150	95	34,2	obesitas	853,0	normal
38	suti	52	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	95	30,4	obesitas	3.306,0	normal
39	sunaryo	56	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	24,3	Tdk Obes	853,0	normal
40	miyem	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	140	95	22,2	Tdk Obes	1.128,5	normal
41	munarsih	50	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	120	90	32,5	obesitas	1.044,0	normal
42	sunarni	56	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	140	80	19,5	Tdk Obes	1.288,5	normal
43	suntari	50	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	150	90	28,1	obesitas	546,5	kurang
44	waginah	56	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	120	90	18,6	Tdk Obes	893,0	normal
45	kuswandi	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	90	23,5	Tdk Obes	1.113,0	normal
46	srisundari	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	29,2	obesitas	542,0	kurang
47	haryati	55	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	140	85	21,5	Tdk Obes	933,0	normal
48	sudarminah	57	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	80	25,8	obesitas	426,5	kurang
49	muladi	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	90	28,4	obesitas	586,5	kurang
50	purwiyati	55	lansia awal	Pend_Das	Bkrj	YA	hipertensi	140	90	24,1	Tdk Obes	1.004,0	normal
51	tik	60	lansia akhir	Pend-Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	150	90	21,7	Tdk Obes	1.159,5	normal
52	ria	49	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	150	90	20,4	Tdk Obes	1.048,5	normal
53	wahyuni	56	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	155	95	25,6	obesitas	1.084,0	normal
54	nurwati	51	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	150	90	30,0	obesitas	933,0	normal
55	dedeh	52	lansia awal	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	hipertensi	150	90	33,3	obesitas	988,5	normal
56	purnomo	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	155	90	18,9	Tdk Obes	1.581,5	normal
57	khudriyah	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	150	90	33,5	obesitas	411,0	kurang
58	muhadi	59	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	155	90	25,7	obesitas	1.164,0	normal
59	sartini	60	lansia akhir	Pend_Das	Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	28,1	obesitas	1.071,0	normal
60	mulyati	60	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	155	90	25,4	obesitas	817,5	normal
61	paniem	57	lansia akhir	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	hipertensi	155	95	31,8	obesitas	582,0	kurang
62	karti	56	lansia akhir	Pend_Das	Tdk_Bkrj	YA	hipertensi	150	95	25,7	obesitas	542,0	kurang
63	nurasih	59	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	145	90	29,2	obesitas	968,5	normal
64	purwaningru	60	lansia akhir	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	85	26,0	obesitas	1.066,5	normal
65	sukini	52	lansia awal	Pend_Das	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	155	90	26,9	obesitas	1.104,0	normal
66	suwaliyati	50	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	24,3	Tdk Obes	1.093,0	normal
67	sugesti	46	lansia awal	Pend_Lan	Bkrj	TIDAK	hipertensi	130	90	30,8	obesitas	1.159,5	normal

68	kanti	51	lansia awal	Pend_Lan	Tdk_Bkrj	TIDAK	hipertensi	140	90	41,3	obesitas	426,5	kurang
----	-------	----	-------------	----------	----------	-------	------------	-----	----	------	----------	-------	--------

No_R	Nama	as_sfa	% SFA	Kat_SFA	as_mufa	% MUFA	Kat_Mufa	as_PUFA	% PUFA	Kat_Pufa	As_Na	%As_Na	Kat_Na
1	imam	27,0	14,0	lebih	15,8	8,0	kurang	14,0	10,0	baik	2.568,2	128,4	lebih
2	sugini	17,3	9,0	baik	11,5	9,0	kurang	22,7	17,0	baik	2.221,6	111,1	lebih
3	paimin	22,3	12,0	lebih	11,3	9,0	kurang	23,0	18,0	baik	1.928,8	96,4	baik
4	suryadi	20,0	11,0	lebih	17,3	14,0	kurang	22,3	17,0	baik	2.204,2	110,2	lebih
5	yulia	24,6	10,0	lebih	11,9	9,0	kurang	22,9	16,0	baik	2.430,0	121,5	lebih
6	satimin	19,7	11,0	lebih	9,6	7,0	kurang	21,0	15,0	baik	2.358,9	117,9	lebih
7	rohati	20,7	12,0	lebih	11,0	9,0	kurang	22,9	19,0	baik	2.331,4	116,6	lebih
8	samikem	18,5	11,0	lebih	11,0	8,0	kurang	22,9	16,0	baik	2.250,0	112,5	lebih
9	sarni	18,7	11,0	lebih	8,8	7,0	kurang	12,1	10,0	baik	2.162,9	108,1	lebih
10	asiyah	15,0	9,0	baik	11,2	10,0	kurang	16,1	14,0	baik	1.988,2	99,4	baik
11	hanung	22,6	13,0	lebih	16,7	12,0	kurang	23,0	16,0	baik	2.219,6	111,0	lebih
12	sukartini	20,9	11,0	lebih	16,2	12,0	kurang	25,5	18,0	baik	1.985,1	99,3	baik
13	sartono	22,3	12,0	lebih	11,3	9,0	kurang	16,8	13,0	baik	2.130,5	106,5	lebih
14	sita	18,1	9,0	baik	9,6	7,0	kurang	10,8	8,0	baik	1.994,1	99,7	baik
15	sri suharti	16,4	9,0	baik	11,9	10,0	kurang	19,2	16,0	baik	2.420,0	121,0	lebih
16	hartini	22,4	13,0	lebih	14,1	10,0	kurang	14,2	10,0	baik	2.336,0	116,8	lebih
17	sukirah	20,8	12,0	lebih	12,6	10,0	kurang	11,8	9,0	baik	2.236,2	111,8	lebih
18	watini	17,5	9,0	baik	15,5	11,0	kurang	20,5	15,0	baik	2.266,0	113,3	lebih
19	mulyamin	19,3	12,0	lebih	11,7	9,0	kurang	22,1	17,0	baik	2.372,3	118,6	lebih
20	kuncoro	17,5	9,0	baik	7,9	6,0	kurang	9,8	7,0	baik	2.343,9	117,2	lebih
21	bambang	22,1	11,0	lebih	15,5	11,0	kurang	13,4	9,0	baik	2.260,1	113,0	lebih
22	hardiyanto	17,0	9,0	baik	10,5	8,0	kurang	13,2	10,0	baik	1.993,5	99,7	baik
23	sri lestari	17,3	10,0	lebih	15,6	13,0	kurang	12,4	10,0	baik	2.326,0	116,3	lebih
24	mariyati	19,6	12,0	lebih	15,3	12,0	kurang	11,8	9,0	baik	2.173,0	108,7	lebih
25	maryati	17,0	9,0	baik	12,0	9,0	kurang	20,0	16,0	baik	2.201,2	110,1	lebih
26	choriyah	20,3	12,0	lebih	6,5	5,0	kurang	6,2	5,0	kurang	2.069,7	103,5	lebih
27	suti	19,0	11,0	lebih	9,0	7,0	kurang	8,1	7,0	baik	1.965,1	98,3	baik
28	sariyem	22,1	11,0	lebih	13,7	11,0	kurang	15,0	12,0	baik	1.975,4	98,8	baik
29	Kusmiyati	26,0	14,0	lebih	23,4	16,0	baik	18,0	12,0	baik	2.322,4	116,1	lebih
30	ning	20,5	10,0	lebih	13,3	9,0	kurang	9,2	7,0	baik	2.361,5	118,1	lebih

31	kasni	18,2	9,0	baik	26,8	19,0	baik	21,2	15,0	baik	1.956,6	97,8	baik
32	sumarni	23,7	12,0	lebih	10,1	7,0	kurang	11,2	8,0	baik	2.257,8	112,9	lebih
33	astri	26,1	13,0	lebih	21,6	15,0	baik	24,0	17,0	baik	2.376,4	118,8	lebih
34	wijayanti	20,5	13,0	lebih	12,3	11,0	kurang	12,6	11,0	baik	2.548,4	127,4	lebih
35	supriyanto	25,9	13,0	lebih	13,7	10,0	kurang	7,1	5,0	kurang	2.861,3	143,1	lebih
36	linda	23,2	14,0	lebih	10,4	9,0	kurang	10,9	9,0	baik	2.136,0	106,8	lebih
37	satimah	25,9	12,0	lebih	12,8	8,0	kurang	12,1	8,0	baik	2.248,4	112,4	lebih
38	suti	28,4	12,0	lebih	17,4	11,0	kurang	19,5	13,0	baik	2.560,9	128,0	lebih
39	sunaryo	20,5	11,0	lebih	9,1	7,0	kurang	7,2	5,0	kurang	2.349,5	117,5	lebih
40	miyem	22,0	13,0	lebih	9,2	7,0	kurang	14,0	11,0	baik	2.481,0	124,1	lebih
41	munarsih	25,4	12,0	lebih	15,1	10,0	kurang	21,3	14,0	baik	2.354,1	117,7	lebih
42	sunarni	19,9	12,0	lebih	10,0	8,0	kurang	13,1	11,0	baik	2.067,8	103,4	lebih
43	suntari	27,8	15,0	lebih	24,9	17,0	baik	10,6	7,0	baik	2.328,7	116,4	lebih
44	waginah	19,7	12,0	lebih	13,1	11,0	kurang	17,3	15,0	baik	2.268,4	113,4	lebih
45	kuswandi	20,4	11,0	lebih	17,9	13,0	kurang	19,8	15,0	baik	2.354,5	117,7	lebih
46	srisundari	23,1	13,0	lebih	11,9	8,0	kurang	12,6	9,0	baik	1.941,5	97,1	baik
47	haryati	21,9	12,0	lebih	9,4	7,0	kurang	13,7	10,0	baik	2.261,4	113,1	lebih
48	sudarminah	23,4	13,0	lebih	11,1	8,0	kurang	12,1	8,0	baik	2.225,1	111,3	lebih
49	muladi	24,2	13,0	lebih	16,8	11,0	kurang	25,2	17,0	baik	1.947,0	97,4	baik
50	purwiyati	19,0	9,0	baik	15,1	10,0	kurang	22,5	15,0	baik	1.929,3	96,5	baik
51	tik	23,1	13,0	lebih	15,3	12,0	kurang	19,9	16,0	baik	2.284,3	114,2	lebih
52	ria	25,3	14,0	lebih	9,8	8,0	kurang	6,1	5,0	kurang	2.715,0	135,8	lebih
53	wahyuni	30,2	15,0	lebih	13,8	9,0	kurang	12,5	9,0	baik	2.621,4	131,1	lebih
54	nurwati	26,7	13,0	lebih	14,5	10,0	kurang	20,2	14,0	baik	2.461,6	123,1	lebih
55	dedeh	27,1	12,0	lebih	12,3	7,0	kurang	16,8	10,0	baik	2.576,2	128,8	lebih
56	Purnomo	24,6	14,0	lebih	14,0	12,0	kurang	11,2	9,0	baik	2.429,7	121,5	lebih
57	khudriyah	28,4	15,0	lebih	11,7	8,0	kurang	15,4	10,0	baik	1.989,0	99,5	baik
58	muhadi	17,3	9,0	baik	12,3	9,0	kurang	16,9	13,0	baik	2.111,9	105,6	lebih
59	sartini	25,0	13,0	lebih	19,3	14,0	kurang	16,2	12,0	baik	2.589,6	129,5	lebih
60	mulyati	23,0	11,0	lebih	14,4	10,0	kurang	17,4	12,0	baik	2.132,9	106,6	lebih
61	paniem	21,9	13,0	lebih	16,3	12,0	kurang	23,5	17,0	baik	2.195,4	109,8	lebih
62	karti	23,7	15,0	lebih	17,0	13,0	kurang	22,3	17,0	baik	2.387,0	119,4	lebih
63	nurasih	24,5	12,0	lebih	17,1	12,0	kurang	8,5	6,0	baik	2.456,0	122,8	lebih
64	purwaningru	22,2	11,0	lebih	15,6	11,0	kurang	14,8	10,0	baik	2.774,8	138,7	lebih

65	sukini	29,6	16,0	lebih	18,0	13,0	kurang	17,6	13,0	baik	2.665,1	133,3	lebih
66	suwaliyati	22,5	12,0	lebih	17,5	13,0	kurang	24,2	18,0	baik	2.480,7	124,0	lebih
67	sugesti	26,1	13,0	lebih	13,1	9,0	kurang	8,3	6,0	baik	2.429,5	121,5	lebih
68	kanti	34,5	14,0	lebih	10,8	6,0	kurang	9,0	5,0	kurang	2.475,4	123,8	lebih

## Analisis Univariat

### Kelompok Kasus (hipertensi)

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
usia subyek	34	46	60	55.79	4.110
Tek_darah sistolik	34	120	155	141.91	10.373
Tek_darah diastolik	34	80	95	90.00	3.482
Indeks Massa Tubuh	34	18.6	41.3	26.765	5.0336
Aktivitas Fisik	34	411.0	3306.0	989.397	491.5872
asupan SFA	34	17.3	34.5	24.306	3.5517
asupan MUFA	34	9.1	24.9	14.138	3.4475
asupan PUFA	34	6.1	25.2	15.288	5.3352
Asupan Natrium	34	96.5	143.1	117.791	12.0666
Valid N (listwise)	34				

### Kelompok Kontrol (normotensif)

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
usia subyek	34	46	60	55.18	4.509
Tek_darah sistolik	34	110	120	115.44	4.150
Tek_darah diastolik	34	70	80	73.82	4.093
Indeks Massa Tubuh	34	18.9	30.0	24.341	2.9847
Aktivitas Fisik	34	466.5	3346.0	1.090E3	635.2030
asupan SFA	34	15.0	27.0	20.324	2.9311
asupan MUFA	34	6.5	26.8	13.309	4.3016
asupan PUFA	34	6.2	25.5	16.762	5.4810
Asupan Natrium	34	96.4	128.4	111.082	8.6825
Valid N (listwise)	34				

### Uji Beda Karakteristik

#### Usia

#### Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
usia	lansia akhir	Count	21	16	37
		Expected Count	18.5	18.5	37.0
		% within kelompok penelitian	61.8%	47.1%	54.4%
	lansia awal	Count	13	18	31
		Expected Count	15.5	15.5	31.0
		% within kelompok penelitian	38.2%	52.9%	45.6%
Total		Count	34	34	68
		Expected Count	34.0	34.0	68.0
		% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.482 <sup>a</sup>	1	.223		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.949	1	.330		
Likelihood Ratio	1.488	1	.223		
Fisher's Exact Test				.330	.165
Linear-by-Linear Association	1.460	1	.227		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for usia (lansia akhir / lansia awal)	1.817	.692	4.772
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.353	.820	2.233
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.745	.463	1.198
N of Valid Cases	68		

## Pendidikan

### Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
kategori pendidikan	pendidikan dasar	Count	19	22	41
		Expected Count	20.5	20.5	41.0
		% within kelompok penelitian	55.9%	64.7%	60.3%
	pendidikan lanjut	Count	15	12	27
		Expected Count	13.5	13.5	27.0
		% within kelompok penelitian	44.1%	35.3%	39.7%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.553 <sup>a</sup>	1	.457		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.246	1	.620		
Likelihood Ratio	.554	1	.457		
Fisher's Exact Test				.621	.310
Linear-by-Linear Association	.545	1	.460		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,50.

b. Computed only for a 2x2 table



**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori pendidikan (pendidikan dasar / pendidikan lanjut)	.691	.260	1.834
For cohort kelompok penelitian = kasus	.834	.521	1.337
For cohort kelompok penelitian = kontrol	1.207	.726	2.008
N of Valid Cases	68		

**Pekerjaan**

**Crosstab**

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
kategori pekerjaan	tidak bekerja	Count	27	24	51
		Expected Count	25.5	25.5	51.0
		% within kelompok penelitian	79.4%	70.6%	75.0%
	bekerja	Count	7	10	17
		Expected Count	8.5	8.5	17.0
		% within kelompok penelitian	20.6%	29.4%	25.0%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.706 <sup>a</sup>	1	.401		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.314	1	.575		
Likelihood Ratio	.709	1	.400		
Fisher's Exact Test				.576	.288
Linear-by-Linear Association	.696	1	.404		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori pekerjaan (tidak bekerja / bekerja)	1.607	.529	4.884
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.286	.689	2.400
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.800	.489	1.310
N of Valid Cases	68		

## Riwayat Keluarga Hipertensi

Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
kategori riwayat HTN	ya	Count	10	8	18
		Expected Count	9.0	9.0	18.0
		% within kelompok penelitian	29.4%	23.5%	26.5%
	tidak	Count	24	26	50
		Expected Count	25.0	25.0	50.0
		% within kelompok penelitian	70.6%	76.5%	73.5%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.302 <sup>a</sup>	1	.582		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.076	1	.783		
Likelihood Ratio	.303	1	.582		
Fisher's Exact Test				.784	.392
Linear-by-Linear Association	.298	1	.585		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori riwayat HTN (ya / tidak)	1.354	.459	3.998
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.157	.699	1.916
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.855	.478	1.528
N of Valid Cases	68		

## IMT

Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
kategori BMI	obesitas	Count	22	15	37
		Expected Count	18.5	18.5	37.0
		% within kelompok penelitian	64.7%	44.1%	54.4%
	tidak obesitas	Count	12	19	31
		Expected Count	15.5	15.5	31.0
		% within kelompok penelitian	35.3%	55.9%	45.6%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.905 <sup>a</sup>	1	.088		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.134	1	.144		
Likelihood Ratio	2.927	1	.087		
Fisher's Exact Test				.144	.072
Linear-by-Linear Association	2.862	1	.091		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori BMI (obesitas / tidak obesitas)	2.322	.875	6.164
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.536	.916	2.575
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.661	.409	1.069
N of Valid Cases	68		

## Aktivitas Fisik

### Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
Kategori AF	rendah	Count	8	7	15
		Expected Count	7.5	7.5	15.0
		% within kelompok penelitian	23.5%	20.6%	22.1%
	normal	Count	26	27	53
		Expected Count	26.5	26.5	53.0
		% within kelompok penelitian	76.5%	79.4%	77.9%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.086 <sup>a</sup>	1	.770		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.086	1	.770		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.084	1	.772		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori AF (rendah / normal)	1.187	.376	3.742
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.087	.629	1.879
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.916	.502	1.673
N of Valid Cases	68		

### Analisis Bivariat

#### Asupan SFA

#### Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
Kategori As Asam lemak jenuh	lebih	Count	32	25	57
		Expected Count	28.5	28.5	57.0
		% within kelompok penelitian	94.1%	73.5%	83.8%
	baik	Count	2	9	11
		Expected Count	5.5	5.5	11.0
		% within kelompok penelitian	5.9%	26.5%	16.2%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.314 <sup>a</sup>	1	.021		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.904	1	.048		
Likelihood Ratio	5.680	1	.017		
Fisher's Exact Test				.045	.022
Linear-by-Linear Association	5.236	1	.022		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori As Asam lemak jenuh (lebih / baik)	5.760	1.141	29.078
For cohort kelompok penelitian = kasus	3.088	.863	11.044
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.536	.358	.804
N of Valid Cases	68		

**Asupan MUFA**

**Crosstab**

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
Kategori As Asam lmk tdk jenuh tunggal	kurang	Count	33	31	64
		Expected Count	32.0	32.0	64.0
		% within kelompok penelitian	97.1%	91.2%	94.1%
	baik	Count	1	3	4
		Expected Count	2.0	2.0	4.0
		% within kelompok penelitian	2.9%	8.8%	5.9%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.062 <sup>a</sup>	1	.303		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.266	1	.606		
Likelihood Ratio	1.109	1	.292		
Fisher's Exact Test				.614	.307
Linear-by-Linear Association	1.047	1	.306		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori As Asam lmk tdk jenuh tunggal (kurang / baik)	3.194	.315	32.356
For cohort kelompok penelitian = kasus	2.062	.372	11.448
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.646	.348	1.200
N of Valid Cases	68		

**Asupan PUFA**

**Crosstab**

		kelompok penelitian		Total
		kasus	kontrol	
kategori kurang	Count	4	1	5
	Expected Count	2.5	2.5	5.0
	% within kelompok penelitian	11.8%	2.9%	7.4%
baik	Count	30	33	63
	Expected Count	31.5	31.5	63.0
	% within kelompok penelitian	88.2%	97.1%	92.6%
Total	Count	34	34	68
	Expected Count	34.0	34.0	68.0
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.943 <sup>a</sup>	1	.163		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.863	1	.353		
Likelihood Ratio	2.070	1	.150		
Fisher's Exact Test				.356	.178
Linear-by-Linear Association	1.914	1	.166		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori (kurang / baik)	4.400	.465	41.596
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.680	1.010	2.795
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.382	.065	2.239
N of Valid Cases	68		

## Asupan Natrium

Crosstab

			kelompok penelitian		Total
			kasus	kontrol	
Kategori Natrium	lebih	Count	30	26	56
		Expected Count	28.0	28.0	56.0
		% within kelompok penelitian	88.2%	76.5%	82.4%
	baik	Count	4	8	12
		Expected Count	6.0	6.0	12.0
		% within kelompok penelitian	11.8%	23.5%	17.6%
Total	Count	34	34	68	
	Expected Count	34.0	34.0	68.0	
	% within kelompok penelitian	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.619 <sup>a</sup>	1	.203		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.911	1	.340		
Likelihood Ratio	1.645	1	.200		
Fisher's Exact Test				.340	.170
Linear-by-Linear Association	1.595	1	.207		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori Natrium (lebih / baik)	2.308	.623	8.554
For cohort kelompok penelitian = kasus	1.607	.696	3.710
For cohort kelompok penelitian = kontrol	.696	.427	1.136
N of Valid Cases	68		