

**HUBUNGAN MENGONSUMSI ALKOHOL DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI
PADA LAKI-LAKI DI DESA TOMPASOBARU II KECAMATAN
TOMPASOBARU KABUPATEN MINAHASA SELATAN**

**Jeine Kristy Komaling
Baitesda Suba
Djon Wongkar**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi

E-mail : jeine_komaling@yahoo.com

Abstract : Background. Hypertension is a common health problem in developing countries and developed countries. Changes in modern lifestyle, such as smoking, drinking alcohol, the unbalanced diet and lack of physical activity can lead to increased incidence of hypertension. Alcohol has a similar effect with carbon monoxide, which can increase the acidity of the blood. Blood becomes thicker and the heart is forced to pump blood more strongly that blood to insufficient network. This also means an increase in blood pressure. Purpose. This study aimed to examine the association of alcohol consumption with the incidence of hypertension In Men In the Village District Tompasobaru Tompasobaru II South Minahasa regency.

Method. This research uses descriptive analytic method using a cross-sectional study design to examine the association of alcohol consumption with the incidence of hypertension In Men In the Village District Tompasobaru Tompasobaru II South Minahasa regency. Determination of the samples was done by purposive sampling (non probability sampling), obtained a total sample population of 512 368 people aged 25-60 years. Data analysis was performed using the chi square test with 90% confidence interval and the value of $\alpha = 0.1$. Research results. men in this study have largely been consuming alcohol > 10 years, and who have hypertension as many as 139 respondents (72%), there were 150 respondents (51%) who consumed alcohol group C had hypertension, and based on the frequency of consumption obtained 88 oresponden (83%) had hypertension who consumed alcohol 4-7 times a week. Statistical analysis of the results obtained $p = 0.000$ relationship between alcohol consumption with the incidence of hypertension. There is a long association between consumption, alcohol type, and frequency of consumption with the incidence of hypertension.

Keywords : alcohol, hypertension, men, eating

Abstrak : Latar Belakang. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi di negara berkembang dan negara maju. Perubahan gaya hidup modern, seperti merokok, minuman alkohol, pada makanan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik dapat memicu meningkatnya angka kejadian penyakit hipertensi. Alkohol memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman darah. Darah menjadi lebih kental dan jantung dipaksa untuk memompa darah lebih kuat lagi agar darah yang sampai ke jaringan mencukupi. Ini berarti juga terjadi peningkatan tekanan darah.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi Pada Laki-Laki Di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan.

Metode. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *Cross Sectional* untuk mengetahui hubungan mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi Pada Laki-Laki Di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan. Penentuan sampel dilakukan dengan cara

purposive sampling (*non probability sampling*), didapat jumlah sampel sebanyak 368 orang dari 512 populasi yang berusia 25-60 tahun. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *chi square* dengan *confidence interval* 90% dan nilai $\alpha = 0,1$.

Hasil Penelitian. laki-laki dalam penelitian ini sebagian besar telah mengonsumsi alkohol >10 tahun, dan yang mengalami hipertensi sebanyak 139 responden (72%), terdapat 150 responden (51%) yang mengonsumsi alkohol golongan C mengalami hipertensi, dan berdasarkan frekuensi konsumsi diperoleh 88 responden (83%) mengalami hipertensi yang mengonsumsi minuman beralkohol 4-7 kali dalam seminggu. Hasil Analisis statistik diperoleh $p = 0,000$ hubungan antara mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi. Ada hubungan antara lama konsumsi, jenis alkohol, dan frekuensi konsumsi dengan kejadian hipertensi.

Kata kunci : alkohol, hipertensi, laki-laki, mengonsumsi

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi di negara berkembang dan negara maju. Perubahan gaya hidup modern, seperti merokok, minuman alkohol, pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik dapat memicu meningkatnya angka kejadian penyakit hipertensi (Martha, 2012). Sesungguhnya jika orang peduli keberadaan hipertensi dapat diketahui sejak dini sehingga tidak menimbulkan komplikasi dan merusak organ-organ lainnya. Sekitar 40% kematian di bawah usia 60 tahun diakibatkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol (Junaidi, 2010).

Hasil penelitian WHO menunjukkan hampir setengah dari kasus serangan jantung dipacu oleh tekanan darah tinggi. Menurut data Lancet menyebutkan, jumlah penderita hipertensi di India tahun 2000 adalah 60,4 juta dan diperkirakan sebanyak 107,3 juta pada tahun 2025 (terjadi kenaikan sebesar 56%). Di Cina pada tahun 2000 sebanyak 98,5 juta orang menderita hipertensi dan tahun 2025 sebesar 67,3 juta (kenaikan sebesar 57%). Dua pertiga penderita hipertensi hidup di negara miskin dan berkembang, berdasarkan data WHO dari 50% penderita Hipertensi yang diketahui hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik. Tiap tahunnya, 7 juta orang di seluruh dunia meninggal akibat hipertensi. Tahun 2000 saja hampir 1 miliar penduduk dunia menderita hipertensi (dikutip dari Anna, 2011).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007 Kementerian Kesehatan RI, prevalensi hipertensi di Indonesia pada usia diatas 18 tahun mencapai 29,8%. Prevalensi ini semakin bertambah seiring dengan bertambahnya usia. Riset ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 76% kasus hipertensi dalam masyarakat belum terdiagnosis (Medicinus, 2012).

Alkohol memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman darah. Darah menjadi lebih kental dan jantung dipaksa untuk memompa darah lebih kuat lagi agar darah yang sampai ke jaringan mencukupi. Ini berarti juga terjadi peningkatan tekanan darah (Anonim 2012). Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007 prevalensi Nasional peminum alkohol di pedesaan lebih tinggi dari perkotaan, prevalensi peminum alkohol menurut jenis kelamin, lebih besar laki-laki dibanding perempuan.

Desa Tompasobaru II adalah salah satu Desa yang berada di Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan. Desa ini berada di dataran tinggi Kabupaten Minahasa Selatan sehingga suhu udara di desa ini cukup dingin, selain itu orang Minahasa pada umumnya mempunyai kebiasaan mengonsumsi alkohol, hal ini menyebabkan kebiasaan masyarakat untuk mengonsumsi alkohol cukup tinggi. Selain itu ada beberapa tempat yang dekat dengan desa ini memproduksi jenis minuman alkohol

tradisional sehingga daya beli dan mengonsumsi alkohol pada masyarakat cukup tinggi. Sedangkan berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Tompasobaru 2011 penyakit Hipertensi berada di peringkat ke-2 dari sepuluh penyakit menonjol dengan jumlah 1073 kasus.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan mengonsumsi Alkohol dengan kejadian Hipertensi pada Laki-laki di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *Cross Sectional*. Penelitian dilakukan di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian dilakukan selama bulan Juni 2013

Populasi penelitian adalah semua laki-laki usia 25- 60 tahun di Desa Tompasobaru II yaitu sebanyak 512 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan cara Purposive Sampling (*non probability sampling*), didapat jumlah sampel sebanyak 368 orang.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah Responden yang sudah mengonsumsi alkohol diatas 5 tahun, laki-laki berusia 25-60, responden dengan hipertensi, dan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah responden dengan hipertensi sekunder, hipertensi primer dengan faktor-faktor lain. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner untuk mengetahui identitas responden dan kebiasaan mengonsumsi alkohol pada responden. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan tensimeter aneroid. Pada awal penelitian diperoleh surat izin untuk melakukan penelitian dari Program Studi ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi yang ditandatangani oleh Kepala Program Studi ilmu Keperawatan. Surat tersebut

kemudian dibawa di Kantor Desa Tompasobaru II, Kecamatan Tompasobaru. Setelah mendapat izin dari Hukum Tua, dalam melakukan pengumpulan data peneliti dibantu oleh tim sebanyak tiga orang, yang telah diberikan pengarahan terlebih dahulu.

Proses pengumpulan data yang dilakukan yaitu Wawancara kuesioner, yang ke dua Pengukuran Tekanan darah, dan ketiga Tahap penyelesaian Memeriksa kembali data-data hasil pengambilan sampel, untuk memastikan semua data sudah lengkap, selanjutnya data tersebut diolah. Setelah penelitian dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data, tahapan tersebut terdiri dari *Cleaning*, *Coding*, *Skoring*, *Entering*. Analisis data penelitian, dilakukan melalui prosedur sebagai berikut Analisis Univariat, Analisis bivariat, analisis ini di uji dengan menggunakan uji *chi square* dengan *confidence interval* 90% dan nilai = 0,1.

Etika penelitian bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, mengingat yang menjadi objek penelitian keperawatan adalah manusia maka penelitian harus memperhatikan hak asasi manusia. Dalam peneliti menggunakan hal-hal sebagai berikut: *Informed Consent*, *anonimity* (tanpa nama), *Confidentially*.

HASIL dan PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur (tahun)	N	%
25-34	75	20,4
35-44	109	29,6
45-60	184	49,7
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan	N	%
Tidak tamat SD	5	1,4
SD	58	15,8
SMP	101	27,4
SMA	153	41,6
Perguruan Tinggi	51	13,9
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	N	%
Petani	170	46,2
PNS	58	15,8
Wiraswasta	94	25,5
Wirausaha	46	12,5
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Agama

Agama	N	%
Kristen Protestan	338	91,8
Islam	26	7,1
Kristen Katolik	4	1,1
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Mengonsumsi Alkohol

Lama Konsumsi	N	%
5-10 tahun	175	47,6
>10 tahun	193	52,4
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Alkohol Yang Dikonsumsi

Jenis Alkohol	N	%
Golongan A	40	10,9
Golongan B	34	9,2
Golongan C	294	79,9
Total	368	100

Sumber : Data Primer

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Mengonsumsi Alkohol.

Frekuensi	N	%
1-3 kali	262	71,2
4-7 kali	106	28,8
Total	368	100,0

Sumber : Data Primer

Tabel 8 Distribusi Responden Berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	N	%
Hipertensi	161	43,8
Tidak Hipertensi	207	56,3
Total	368	100

Suber : Data Primer

Analisis Bivariat

Tabel 9 Hubungan Antara Lama Konsumsi Terhadap Hipertensi

Lama Konsumsi	Tekanan Darah				Jumlah	pvalue	
	Hp		Tidak Hp				
	n	%	n	%			
5-10 tahun	22	12,6	153	87,4	175	100	0,000
>10 tahun	139	72	54	28	193	100	

Sumber : Data Primer

Tabel 10 Hubungan Antara Jenis Alkohol Terhadap Hipertensi

Jenis Alkohol	Tekanan Darah				Jumlah	pvalue	
	Hp		Tidak Hp				
	n	%	n	%			
Golongan A	1	2,5	39	97,5	40	100	0,000
Golongan B	10	29,4	24	70,6	34	100	
Golongan C	150	51	144	49	294	100	

Sumber : Data Primer

Tabel 11 Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Alkohol Terhadap Hipertensi

Frekuensi Konsumsi	Tekanan Darah				Jumlah	P value	
	Hp		Tidak Hp				
	n	%	n	%			
1-3 kali per hari	73	27,9	189	72,1	262	100	0,000
4-7 kali per hari	88	83	18	17	106	100	

Sumber : Data Primer

Karakteristik Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah laki-laki yang berusia 25-60 tahun dengan populasi 512 orang. Responden yang mengonsumsi alkohol dalam penelitian ini sebanyak 368 orang yang dikategorikan dari pola konsumsinya. Berdasarkan karakteristik responden penelitian menunjukkan umur laki-laki tertinggi terdapat pada kelompok umur 45-60 tahun dengan jumlah 184 responden, diikuti dengan kelompok umur 35-44 tahun berjumlah 109 responden. Dapat dikatakan konsumsi alkohol paling tinggi pada

responden berada pada kelompok umur >40 tahun.

Responden dengan tingkat pendidikan paling banyak adalah SMA dengan jumlah 153 orang, diikuti dengan responden yang lulus SMP 101 orang. Distribusi responden menurut jenis pekerjaan laki-laki yang paling banyak adalah petani dengan jumlah 170 orang, dan responden yang bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 94 orang. Penelitian yang dilakukan Rusasastra (2006) menjelaskan bahwa presentase penduduk di Indonesia yang bekerja di bidang pertanian berjumlah 64% penduduk yang bekerja di sektor informal berjumlah 75%. Dari penjelasan diatas menjelaskan bahwa responden pada umumnya berpendidikan rendah sehingga banyak dari laki-laki bekerja di sektor non formal. Sebagian besar dari responden bekerja sebagai petani. Faktor sosial diatas menyebabkan tingginya angka konsumsi alkohol pada responden, selainitu di Desa Tompasobaru II terdapat beberapa tempat produksi alkohol tradisional, sehingga daya beli masyarakat untuk jenis minuman yang diproduksi tersebut cukup tinggi.

Hipertensi

Dari hasil penelitian responden yang mengonsumsi alkohol dalam penelitian ini adalah 368 orang dari jumlah populasi 512 responden umur 25-60 tahun yang dikategorikan dari pola konsumsinya. Hasil penelitian menunjukkan responden dengan status tekanan darah tinggi yaitu sebesar 161 orang dengan presentase 43,8%, sedangkan responden yang tidak hipertensi sebanyak 207 orang atau 56,3%. Hal ini sebanding dengan angka prevalensi hipertensi di Indonesia yang sangat besar.

Berdasarkan penelitian hipertensi Survei faktor risiko penyakit kardiovaskuler oleh proyek WHO di Jakarta, menunjukkan angka prevalensi hipertensi dengan tekanan darah 160/90 mmHg masing-masing pada laki-laki adalah 13,6% (1988), 16,5% (1993), dan 12,1% (2000). Pada wanita, angka

prevalensi mencapai 16% (1988), 17% (1993), dan 12,2 (2000). Secara umum, prevalensi hipertensi pada usia lebih dari 50 tahun berkisar antara 15%-20%. Survei di pedesaan Bali menemukan prevalensi hipertensi laki-laki sebesar 46,2% dan 53,9% pada wanita. Prevalensi di Pulau Jawa 41,9% dengan kisaran di masing-masing provinsi 36,6%-47,7%. Prevalensi di perkotaan 39,9% (37,0%-45,8%) dan di pedesaan 44,1% (36,2%-51,7%). Disamping itu, kebanyakan dari mereka tidak menyadari bahwa tekanan darah mereka diatas normal. Dari 15 juta penderita hipertensi di Indonesia hanya 4% yang melakukan kontrol terhadap hipertensi. Yang dimaksud dengan hipertensi terkontrol adalah orang yang sudah terdiagnosa hipertensi dan melakukan pengobatan (Bustan, 2007).

Konsumsi Alkohol

Dari hasil penelitian menunjukkan jumlah responden yang mengonsumsi alkohol 1-3 kali per hari berjumlah 262 responden (71,2%), sedangkan responden yang mengonsumsi 4-7 kali per minggu berjumlah 106 responden dengan presentase 28,8%. Hasil penelitian jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi responden adalah jenis alkohol golongan C berjumlah 294 responden dengan presentase 79,9%, jenis alkohol golongan A berjumlah 40 responden (10,9%), dan golongan B berjumlah 34 responden dengan presentase (9,2%). Responden yang mengonsumsi alkohol >10 tahun berjumlah 193 dengan presentase 52,4% sedangkan responden yang mengonsumsi 5-10 tahun berjumlah 175 responden dengan presentase 47,6%. Konsumsi alkohol golongan C (20-55%) lebih cepat berpengaruh terhadap hipertensi dari pada mengonsumsi alkohol golongan A (1-5%) ataupun golongan B (5-20%). Ini diakibatkan oleh kadar yang berbeda, semakin tinggi kadar etanol yang dikonsumsi semakin tinggi pula faktor risiko hipertensi yang mempengaruhinya.

Menurut survei Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan 3 provinsi yang berada diatas rata-rata konsumsi nasional yaitu Provinsi Nusa Tenggara Timur (17,7%), Sulawesi Utara (17,4%), dan Gorontalo (12,3%). Prevalensi untuk konsumsi alkohol di Sulawesi Utara menempati urutan ke 2 pada prevalensi konsumsi alkohol nasional. Prevalensi peminum alkohol 12 bulan dan satu bulan terakhir mulai tinggi pada umur 15-24 tahun, yaitu sebesar 5,5% dan 3,5%, yang selanjutnya meningkat menjadi 6,7% dan 4,3% pada umur 25-34, namun kemudian turun dengan bertambahnya umur. Menurut jenis kelamin prevalensi peminum alkohol lebih besar pada laki-laki dibandingkan perempuan. Sedangkan menurut pendidikan, prevalensi minum alkohol tinggi tampak pada yang berpendidikan tamat SMP dan tamat SMA, selain itu menurut Riskesdas prevalensi peminum alkohol di pedesaan lebih tinggi dari perkotaan.

Hubungan Antara Mengonsumsi Alkohol dengan kejadian Hipertensi

Lama Konsumsi, laki-laki dalam penelitian ini sebagian besar telah mengonsumsi alkohol diatas 10 tahun. Berdasarkan hasil penelitian, responden yang mengonsumsi alkohol >10 tahun mengalami yang hipertensi sebanyak 139 responden (72%) sedangkan responden yang mengonsumsi alkohol 5-10 tahun terdapat 22 responden (12,6%) yang mengalami hipertensi. Uji statistik membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan mengonsumsi alkohol >10 tahun dengan mengonsumsi <10 tahun di Desa Tompasobaru II.

Penelitian tentang hipertensi yang dilakukan Malonda (2010) pada lansia di Kota Tomohon memperoleh hasil secara statistik responden dengan konsumsi alkohol beresiko 2,8 kali (p 0,003) lebih besar terhadap hipertensi dari pada yang tidak mengonsumsi alkohol, peminum cap tikus bereasiko 3,4 kali (0,001), konsumsi alkohol setiap hari beresiko 8,8 kali (p

0,006), konsumsi alkohol setiap minggu beresiko 2,54 kali (p 0,031), konsumsi 2-3 sloki per hari beresiko 4,2 kali (p 0,002), konsumsi alkohol 41-50 tahun beresiko 3,34 kali (p 0,007).

Jenis Alkohol, dari hasil penelitian didapatkan responden yang mengonsumsi alkohol golongan C terdapat 150 responden (51%) yang mengalami hipertensi. Berdasarkan uji statistik Chi square membuktikan bahwa ada hubungan antara jenis alkohol yang dikonsumsi dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Tompasobaru II dengan nilai p = 0,000. Golongan alkohol cap tikus merupakan minuman alkohol golongan C yang banyak dikonsumsi laki-laki di Desa Tompasobaru II.

Minuman beralkohol adalah semua jenis minuman yang mengandung etanol. Cap tikus adalah jenis minuman yang berkadar alkohol sekitar 30-55% yang dihasilkan dari proses penyulingan air nira. Tinggi rendahnya kadar alkohol pada minuman cap tikus tergantung kepada kualitas penyulingan. Semakin bagus sistem penyulingan, semakin tinggi pula kadar alkohol yang terdapat pada minuman cap tikus (Barlin dkk, 2006).

Dari hasil wawancara langsung dengan responden Minuman alkohol terutama cap tikus ini dikenal oleh masyarakat sebagai minuman penghangat tubuh, penambah nafsu makan, dan mendorong semangat untuk bekerja. Minuman cap tikus juga merupakan minuman beralkohol tradisional yang menjadi ciri khas masyarakat di Sulawesi Utara khususnya di daerah Minahasa, selain itu cap tikus juga menjadi bahan baku utama pembuatan pabrik anggur di Sulawesi utara. Sebagian besar jenis minuman yang dikonsumsi responden dalam penelitian adalah alkohol jenis cap tikus.

Frekuensi Konsumsi, dari hasil penelitian diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi alkohol 4-7 kali ada 88 orang (83%) yang mengalami hipertensi, sedangkan responden yang mengonsumsi

alkohol 1-3 kali ada 73 orang (27,9%) yang mengalami hipertensi. Berdasarkan hasil uji statistik Chi Square membuktikan bahwa ada hubungan antara frekuensi mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Tompasobaru II dengan nilai $p = 0,000$. Keterbatasan peneliti : mengukur dengan tepat banyaknya alkohol yang dikonsumsi.

Penelitian yang dilakukan pada laki-laki dewasa di Korea, bahwa mengonsumsi 30 gram alkohol per hari beresiko mengalami hipertensi (Lee et al, 2007). Dalam penelitian ini dibuktikan adanya pengaruh dalam kebiasaan mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi.

SIMPULAN

Jenis alkohol terbanyak yang dikonsumsi responden adalah alkohol golongan C, frekuensi mengonsumsi alkohol terbanyak pada responden adalah yang mengonsumsi 1-3 kali, lama konsumsi alkohol terbanyak yang mengonsumsi >10 tahun.

Ada hubungan antara lama mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Tompasobaru II, ada hubungan antara jenis minuman yang dikonsumsi dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Tompasobaru II, ada hubungan antara frekuensi mengonsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Tompasobaru II.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim¹. 2012 *Infomasi Global Sistem Alkohol dan Kesehatan (GISAH)*<http://WHO.com/2012/02/2012/status-global-laporan-pada-alkohol-dan-kesehatan/>. Diakses tanggal 24 Februari 2013.
- Barlin, R. Karouw, S, dan Pasang, P. 2006. *Pengaruh Sabut Kelapa Terhadap Kualitas Nira Aren dan Palm Wine*. Jurnal. Litri.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta. Jakarta

- <http://pjk.kh.Id>. Anna, Lusia Kus (2011), *penyakit hipertensi*. Diakses tanggal 10 April 2013, pukul 13:30 WIB
- Junaidi, I . 2010. *Hipertensi: pengenalan, pencegahan dan pengobatan*. BIP. Jakarta.
- Martha, K. 2012. *Panduan cerdas mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta :Araska.
- Malonda, N. S. H. 2010. *Pola Makan dan Konsumsi Alkohol Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Pada Lansia di Kota Tomohon Sulawesi Utara*. Tesis. UGM. Jogjakarta.
- Medicinus, Vol. 25 , No. 1 Edition April 2012. *Scientific Journal of Pharmageutical Development and Medical Application HYPERTENSION*.
- Lee, S.H, Kim, Y.S Sunwo, S. dan Huh, B. Y. 2007. A Retrosprktive Cohort Study on Obesiry and Hipertension Risk among Korea Adults. *J Korean Medical Science*. 20 : 188-95.
- Rusasastra, W. dan T. Napitupuli. 2006. *Karakteristik Wilayah dan Keluarga Miskin Di Pedesaan*. Jurnal. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia- Tahun 2007, Jakarta.