

Pola Konsumsi Natrium dan Lemak sebagai Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Sodium and Fat Consumption Patterns as a Risk Factor of Hypertension in the Public Health Center Kandangan District Hulu Sungsai Selatan

Yuliana Salman^{1*}, Rosihan Anwar², Ahmad Muhaimin³

¹STIKES Husada Borneo, Jl. A. Yani Km 30,5 No. 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

² Poltekes Banjarbaru

³ Alumni STIKES Husada Borneo, Jl. A. Yani Km 30,5 No. 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

*Korespondensi : salmanyuliana86@gmail.com

Abstract

Hypertension is still a major problem in the world. According to the WHO, hypertension is the number 1 cause of death in the world. The prevalence of people with hypertension in Indonesia reaches 31,7%, while prevalence of people with hypertension in South Borneo reaches 39,6% and in the District of Hulu Sungai Selatan as much as 12.99% . The high hypertension patients in the district Hulu Sungai Selatan due to an unhealthy lifestyle is also encouraged by the consumption pattern of local people, such as food named Ketupat Kandangan, with the sauce or marinade containing moderately high cholesterol. This study aims to determine the pattern of sodium and fat consumption as a factor in the occurrence of hypertension in health care center Kandangan District of Hulu Sungai Selatan. This study uses observations with case control design. The study sample group of 84 respondents, 42 respondents with hypertension (cases) and 42 respondents did not suffer from hypertension (control). Results of statistical tests using chi-square shows, the pattern of consumption of sodium obtained $p = 0,000$ and fat consumption patterns obtained value of $p = 0.016$ which means that there is a relationship of sodium and fat consumption patterns with the occurrence of hypertension.

Keywords: Sodium consumption, fat consumption, hypertension

Pendahuluan

Hipertensi saat ini masih menjadi masalah utama di dunia. Hampir 1 milyar orang menderita hipertensi di dunia. Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia atau WHO, hipertensi merupakan penyebab nomor 1 kematian di dunia. Data tahun 2010 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 28,6% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas menderita hipertensi. Walaupun sebagian besar dari mereka telah mengetahui bahwa mereka menderita hipertensi dan mengonsumsi obat penurun tekanan darah, hanya 53,3% yang berhasil mengontrol tekanan darah dalam batas normal (1).

Menurut Kemenkes (2012), prevalensi hipertensi atau tekanan darah di Indonesia cukup tinggi. Selain itu, akibat yang ditimbulkannya menjadi masalah kesehatan masyarakat. Hipertensi, merupakan salah satu faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah. Hipertensi sering tidak menunjukkan gejala, sehingga baru disadari bila telah menyebabkan gangguan organ

seperti gangguan fungsi jantung atau stroke. Tidak jarang hipertensi ditemukan secara tidak sengaja pada waktu pemeriksaan kesehatan rutin atau datang dengan keluhan lain (2).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan, sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis(3). Hal ini terlihat dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia 18 tahun ke atas ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, dimana hanya 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi. Ini menunjukkan, 76% kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis atau 76% masyarakat belum mengetahui bahwa mereka menderita hipertensi (2). Sedangkan Prevalensi Kalimantan Selatan mencapai 39,6% dan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebanyak 12,99 % dari jumlah penduduk (4).Tingginya penderita hipertensi di kabupaten Hulu Sungai Selatan diduga selain karena gaya hidup yang kurang sehat juga didorong oleh pola

makan warga sekitar. Seperti makanan khas berupa Ketupat Kandangan, di mana kuah maupun bumbunya mengandung kolesterol yang cukup tinggi (5).

Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi) adalah keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal atau tekanan sistolik lebih tinggi dari 140 mm Hg dan diastoliknya di atas 90 mm Hg. Tekanan berlebihan ini mengakibatkan volume darah meningkat dan saluran darah menyempit sehingga jantung memompa lebih keras untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke setiap sel di dalam tubuh (6).

Hasil penelitian Hasirungan (7), diketahui tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi. Suhardjono (16) menyatakan bahwa kesukaan terhadap makanan mempunyai pengaruh terhadap pemilihan makanan. Sehingga jika seseorang tidak suka terhadap makanan sumber natrium maka akan cenderung tidak memilih makanan tersebut untuk dikonsumsi oleh dirinya.

Selain pola konsumsi natrium, lemak juga mempengaruhi hipertensi. Lemak yang berkaitan dengan hipertensi adalah kolesterol dan trigliserida, membahayakan atau tidaknya kandungan lemak dalam tubuh bergantung pada berapa banyak kolesterol terdapat dalam tubuh dan di tubuh bagian mana kolesterol itu berada. Kolesterol bermanfaat karena merupakan komponen utama dari sel tubuh termasuk sel otak dan saraf. Selain itu kolesterol merupakan pembentuk asam empedu yang berguna untuk proses pencernaan lemak dan berbagai hormon (9).

Penelitian Sugiarto (10) menyatakan bahwa sering mengonsumsi lemak jenuh mempunyai risiko untuk terserang hipertensi sebesar 7,72 kali dibandingkan orang yang tidak biasa mengonsumsi lemak jenuh. Preuss (11) juga menyatakan pada penelitian di tujuh negara, rata-rata tekanan darah populasi berkorelasi signifikan dengan rata-rata konsumsi lemak jenuh, tetapi tidak dengan diet lemak total.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di puskesmas Kandangan didapatkan hasil pada bulan april 2014

penderita hipertensi yang berkunjung ke puskesmas tersebut sebanyak 128 orang.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan pola konsumsi natrium dan lemak terhadap terjadinya penyakit hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi dengan rancangan penelitian *case control*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pola konsumsi natrium dan pola konsumsi lemak sedangkan variabel terikatnya adalah penyakit hipertensi. Populasi penelitian ini adalah pengunjung poli umum pada bulan juli di puskesmas Kandangan, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 42 sampel kelompok kasus dan 42 sampel kelompok kontrol.

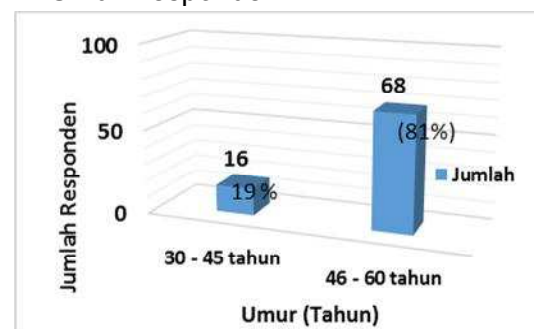
Sedangkan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan metode *accidental sampling*, dan untuk memperoleh data, peneliti menemui subyek yaitu orang-orang yang secara kebetulan dijumpai pada saat berkunjung dan peneliti melakukan penelitian hingga mencapai jumlah yang dianggap cukup bagi peneliti.

Data diolah dengan uji *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 95% dan menggunakan program SPSS.

Hasil Penelitian

A. Karakteristik Responden

1. Umur Responden

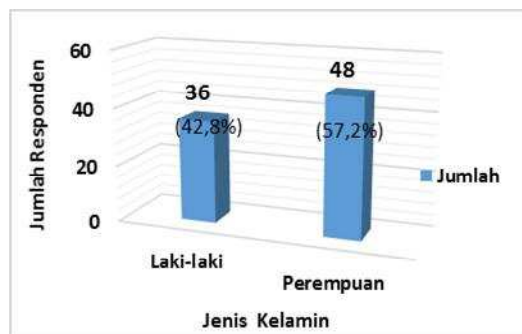


Gambar 1. Umur Responden

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden

berumur antara 46-60 tahun yaitu sebanyak 68 responden (81%).

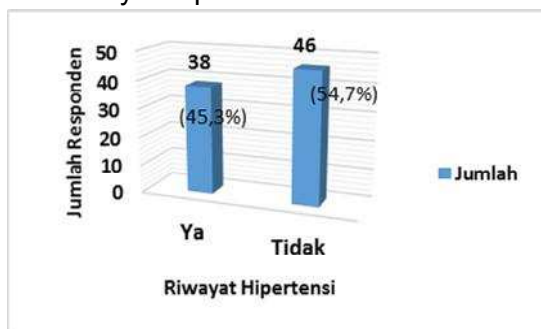
2. Jenis Kelamin



Gambar 2. Jenis Kelamin

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 48 responden (57,2%).

3. Riwayat Hipertensi



Gambar 3. Riwayat Hipertensi

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keturunan hipertensi dari keluarganya yaitu sebanyak 46 responden (54,7%).

Gambaran Khusus Responden Analisa Univariat

1. Distribusi Pola Konsumsi Natrium



Gambar 4. Pola Konsumsi Natrium

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden

memiliki pola konsumsi natrium lebih yaitu sebanyak 45 responden (53,6%).

2. Distribusi Pola Konsumsi Lemak



Gambar 5. Pola Konsumsi Lemak

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pola konsumsi lemak cukup yaitu sebanyak 43 responden (51,2%).

Analisa Bivariat

1. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dengan Hipertensi

Tabel 1. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dengan Hipertensi di Puskesmas Kandungan

Pola Konsumsi Natrium	Responden				Total	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Lebih	3	36,	1	16,	4	53,
	1	9	4	7	5	6
Cukup	1	13,	2	33,	3	46,
	1	1	8	3	9	4
	4	50,	4	50,	8	
	2	0	2	0	4	100
OR =5,63				P =0,000		

Berdasarkan Tabel 1 diketahui pada kelompok kasus lebih banyak responden yang pola konsumsi natriumnya lebih yaitu sebanyak 31 responden (36,9%), dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 14 responden (16,7%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapat nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko pola konsumsi natrium dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi natrium yang lebih merupakan faktor risiko 5,63 kali terjadinya hipertensi (OR : 5,63, CI : 2,20-

14,43) dari pola konsumsi natrium yang cukup.

2. Hubungan Pola Konsumsi Lemak dengan Hipertensi

Tabel 2. Hubungan Pola Konsumsi Lemak dengan Hipertensi di Puskesmas Kandangan

Pola Konsumsi Lemak	Responden				Total	
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%	n	%
Lebih	26	30,9	15	17,8	41	48,8
Cukup	16	19,0	27	32,1	43	51,2
	42	50,0	42	50,0	84	100
OR = 2,92		P value = 0,029				

Berdasarkan Tabel 2 diketahui pada kelompok kasus lebih banyak responden yang pola konsumsi lemaknya lebih yaitu sebanyak 26 responden (30,95%), dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 15 responden (17,86%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapat nilai $p < 0,05$ ($p = 0,029$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko pola konsumsi lemak dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi lemak yang lebih merupakan faktor risiko 2,92 kali terjadinya hipertensi (OR : 2,92 CI : 1,20-7,09) dari pola konsumsi lemak yang cukup.

Pembahasan

A. Karakteristik Responden

1. Umur

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui sebagian besar responden berumur antara 46-60 tahun yaitu sebanyak 68 responden (81%)

Dengan semakin bertambahnya usia, kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor risiko terhadap timbulnya hipertensi. Hilangnya elastisitas jaringan dan *aterosklerosis* serta pelebaran pembuluh darah adalah faktor penyebab hipertensi pada usia tua (15). Umumnya seseorang

yang berisiko menderita hipertensi adalah usia diatas 45 tahun dan serangan darah tinggi baru muncul sekitar usia 40 walaupun dapat terjadi pada usia muda (16).

2. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 48 responden (57,2%).

Pada umumnya pria lebih mudah terserang hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal ini disebabkan pria banyak mempunyai faktor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti kelelahan, perasaan kurang nyaman terhadap pekerjaan, pengangguran dan makan tidak terkontrol. Biasanya wanita akan mengalami peningkatan risiko hipertensi setelah masa menopause (14).

3. Riwayat Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keturunan hipertensi dari keluarganya yaitu sebanyak 46 responden (54,7%), sedangkan responden yang memiliki riwayat keturunan hipertensi dari keluarganya yaitu sebanyak 38 responden (45,3%).

Faktor keturunan memang memiliki peran yang besar terhadap munculnya hipertensi. Hal tersebut terbukti dengan ditemukannya kejadian bahwa hipertensi lebih banyak terjadi pada kembar monozigot (berasal dari satu sel telur) dibanding heterozigot (berasal dari sel telur yang berbeda). Jika seseorang termasuk orang yang mempunyai sifat genetik hipertensi primer (esensial) dan tidak melakukan penanganan atau pengobatan maka ada kemungkinan lingkungannya akan menyebabkan hipertensi berkembang dan dalam waktu sekitar tigapuluhan tahun akan mulai muncul tanda-tanda dan gejala hipertensi dengan berbagai komplikasinya (15). Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses *aterosklerosis*.(16).

B. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dengan Hipertensi

1. Pola Konsumsi Natrium

Berdasarkan hasil penelitian dari 84 responden yang dibagi menjadi 42 responden kasus dan 42 responden kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola konsumsi natrium yang lebih dari kebutuhan natrium yang dianjurkan (≥ 2400 mg/hari). Hal ini menunjukkan responden di Puskesmas Kandungan Kabupaten Hulu Sungai Selatan, asupan natriumnya lebih banyak pada kategori lebih. Hal ini disebabkan karena responden kurang memperhatikan bahan makanan sumber-sumber natrium, sehingga menyebabkan asupan natrium yang berlebih.

WHO menganjurkan untuk mengonsumsi garam kurang dari enam gram/hari setara dengan 2400 mg/hari. Salah satu dari fungsi natrium dalam tubuh, yaitu mengatur osmolaritas volume darah yang menjaga cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel-sel serta membantu transmisi kontraksi otot.

Suharjono (16) menyatakan bahwa kesukaan terhadap makanan mempunyai pengaruh terhadap pemilihan makanan sehingga jika seseorang suka terhadap makanan sumber natrium maka akan cenderung memilih makanan tersebut untuk dikonsumsi oleh dirinya.

2. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dengan Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian dari 84 responden yang dibagi menjadi 42 responden kasus dan 42 responden kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok kasus pola konsumsi natriumnya lebih yaitu 31 responden (36,9%) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 14 responden (16,7%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapat nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko pola konsumsi natrium dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi natrium yang lebih merupakan faktor risiko 5,63 kali terjadinya hipertensi (OR : 5,63, CI : 2,2014,43) daripada pola konsumsi natrium yang cukup, dengan CI (*Convidence Interval*) paling rendah 2,20

kali terjadi hipertensi dan paling tinggi 14,43 kali terjadi hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Yogiantoro (17) bahwa konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan tubuh meretensi cairan yang dapat meningkatkan volume darah. Asupan natrium berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah menjadi naik akibatnya terjadi hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lutfiana pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa asupan natrium merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi, asupan natrium berisiko 3,5 kali mengalami hipertensi (18). Pada penelitian Tanjung (19) juga mendapatkan bahwa responden yang sering mengonsumsi makanan tinggi natrium memiliki jumlah kasus hipertensi yang lebih besar yaitu (58,3%) dibandingkan responden yang tidak sering mengonsumsi makanan tinggi natrium yaitu (56,1%).

C. Hubungan Pola Konsumsi Lemak dengan Hipertensi

1. Pola Konsumsi Lemak

Berdasarkan hasil penelitian dari 84 responden yang dibagi menjadi 42 responden kasus dan 42 responden kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola konsumsi lemak yang lebih dari kebutuhan lemak yang dianjurkan ($> 25\%$ dari total konsumsi energi individu) yaitu sebanyak 41 responden (48,8%), sedangkan pola konsumsi lemak responden cukup yaitu sebanyak 43 responden (51,2%). Hal ini menunjukkan responden di Puskesmas Kandungan Kabupaten Hulu Sungai Selatan, asupan lemaknya lebih banyak pada kategori cukup. Hal ini disebabkan oleh karena beberapa responden kurang memperhatikan bahan makanan sumber-sumber lemak, sehingga menyebabkan asupan lemak yang berlebih. Rata-rata asupan lemak responden lebih yaitu 57,48 g perhari, sedangkan rata-rata asupan lemak responden cukup yaitu 44,9 g perhari,

Sheldon (20) mengemukakan bahwa Kolesterol LDL berbahaya dan sering

disebut kolesterol jahat. Kolesterol ini mengangkut kolesterol paling banyak dalam darah.

Tingginya konsumsi lemak responden pada penelitian ini disebabkan oleh responden kurang memperhatikan dalam pemilihan bahan makanan yang merupakan sumber-sumber lemak, sumber lemak utama adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak kedelai, dan sebagainya), margarin, mentega, dan lemak hewan. Makanan yang mengandung asam lemak tak jenuh ganda dan tak jenuh tunggal, umumnya berasal dari makanan nabati, kecuali minyak kelapa (9).

2. Hubungan Pola Konsumsi Lemak dengan Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian dari 84 responden yang dibagi menjadi 42 responden kasus dan 42 responden kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok kasus pola konsumsi lemak yang lebih yaitu 26 responden (30,95%) bila dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 15 responden (17,86%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* didapat nilai $p < 0,05$ ($p = 0,029$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko pola konsumsi lemak dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi lemak yang lebih merupakan faktor risiko 2,92 kali terjadinya hipertensi (OR : 2,92 CI : 1,20-7,09) dari pola konsumsi lemak yang cukup, dengan CI (Convidence Interval) paling rendah 1,20 kali terjadi hipertensi dan paling tinggi 7,09 kali terjadi hipertensi.

Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Abdullah (21) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak berlebih dengan kejadian hipertensi. Pada penelitian Zuhro Agustini (22) juga menyatakan ada hubungan yang signifikan (nyata) antara asupan lemak tak jenuh tunggal terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik.

Kesimpulan

Terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi natrium dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi natrium yang lebih memberikan faktor risiko 5,63 kali terjadinya hipertensi (OR : 5,63 CI : 2,20-14,43) dibanding pola konsumsi natrium cukup dan juga adanya hubungan yang signifikan antara pola konsumsi lemak dengan terjadinya hipertensi. Hal ini menunjukkan pola konsumsi lemak yang lebih dengan faktor risiko 2,92 kali terjadinya hipertensi (OR : 2,92 CI : 1,20-7,09) dibanding pola konsumsi natrium cukup.

Daftar Pustaka

1. Girsang, Warlinson. 2009. *Dampak Negatif Penggunaan Pestisida. Fakultas Pertanian. Universitas Simalungun. Pematang Siantar. Available from: <http://usitani.wordpress.com> [Accessed 21 Maret 2013].*
2. Kepmenkes RI, 2012. *Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011*. Jakarta : Kemenkes RI.
3. Riskesdas, 2007. *Angka Kejadian Hipertensi di Indonesia tahun 2007*. Jakarta.
4. Anwar, Rosehan. 2013. *Konsumsi Iwak Kering Dan Konsumsi Natrium Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi Di Puskesmas S. Parman Kota Banjarmasin*. Jurnal Analis Kesehatan Vol.1 No.6. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Banjarmasin.
5. Adhani, 2004. *Hubungan Pelkasanaan UKGS dengan Status Kesehatan Gigi dan Mulut Sekolah Dasar 4 di Wilayah Kerja Puskesmas Cempaka Kota Banjarmasin*. Universitass Muhammadiyah Semarang Available from: <http://digilib.unnes.ac.id/>. Diakses pada 10 Februari 2013
6. Wijoyo, Padmiarso M. 2011. *Rahasia Penyembuhan Hipertensi Secara Alami*. Jawa Barat : Bee Media AGRO.
7. Kornian, Anie. 2002. "Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi". Di sampaikan pada seminar hipertensi Senat Mahasiswa Fakultas Kedokteran YASRI 21 September 2002. Direktorat Gizi Masyarakat. Available from: <http://gizi.depkes.go.id/makalah/Gizi%2>

- 0Seimbang%20Hipertensi.PDF. [Accessed 12 April 2014].
8. Cahyono, Suharjo. 2008. *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*. Jakarta : Kanisius.
 9. Hasanah, Nur. 2012. *Waspada! Beragam Penyakit Degenaratif Akibat Pola Makan*. Jakarta : Laksana..
 10. Aris Sugiarto. 2007. *Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar)*. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/> [Accessed 15 Agustus 2014].
 11. Preuss. 1996. Association of macronutrients and energy intake with hypertension; J.Am. cal. Nutr.vol 15.pp.21.35
 12. Susanto. 2010. *Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern*. Yogyakarta : CV. Andi.
 13. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. 2005. *Hypertension Vascular Disease*. Dalam : Robn and Cotran Pathologic Basis of Disease, 7 edition. Philadelpia : Elsevier Saunder.
 14. Suiroaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif. Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta : Nuha Medika.
 15. Suhardjono. 2012. Mengapa Wanita Lebih Kebal Terhadap Hipertensi Available from: <http://www.penyakit.infogoue.com/>
 16. Yogiantoro M. Hipertensi Esensial. (2006). Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi ke IV. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Jakarta
 17. Lutfiana, 2012. *Asupan Natrium dan Berat Badan Lahir Sebagai Faktor Resiko Kejadian Hipertensi Obesitas pada Remaja Awal*. Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran. Universitas di Ponogoro : Semarang.
 18. Tanjung, Asri Pratiwi. 2001. *Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian KEK (Kekurangan Energi Kronik) pada Ibu Hamil Trimester I di Puskesmas Pamotan Kabupaten Rembang Tahun 2011*.Universitass Muhammadiyah Semarang. Available from: <http://digilib.unnes.ac.id/> [Accessed 10 February 2012].
 19. Sheldon G. Sheps. 2005. Mayo Clinic Hipertension (Terjemahan). Jakarta: Intisari Mediatama.
 20. Abdullah, Masqon. 2005. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Kelompok Usia Lanjut di Kecamatan Pengandon Kabupaten Kendal*. Available from: <http://fkm.undip.ac.id/data/index.php?action=4&idx=2701> [Accessed 15 Agustus 2014].
 21. Agustini, Zuhro. 2012. *Hubungan Asupan Lemak (Lemak Jenuh, TakJenuh, Kolesterol) dan Natrium Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Poli Penyakit Dalam RSP BATU*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.