

FAKTOR RESIKO TERJADINYA HIPERTENSIPADA USIA PRODUKTIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LANSOT KOTA TOMOHON

Ana B. Montol¹, Meildy E. Pascoal², dan Lydia Pontoh³

1,2, Jurusan Gizi Poltekkes Manado,

3, Dinas Kesehatan dan Sosial Kota Tomohon

ABSTRACT

The existence of a parallel transition triangle ie epidemiology, demography and technology in Indonesia today has resulted in changes in the disease pattern from infectious diseases to non-communicable diseases (NCDs) of which is a degenerative disease which is a major factor in the problem of morbidity and mortality. Lifestyle such as irregular exercise habits, lack of physical activity, smoking habits and alcohol and the wrong diet (high in calories, fat and sodium) can affect a person's blood pressure so that if not controlled will lead to hypertension. This study aims to determine the risk factors of hypertension in productive age in Puskesmas Lansot Tomohon.

This type of research is analytic survey with the approach of case control (retrospective). The Community Health Center Lansot Tomohon in March to April 2014. The sample in this study were 94 people consisting of 47 people who have high blood pressure and 47 serve as a case of people who have normal blood pressure served as the control. The data were analyzed using statistical test Chi Square and Odds Ratio (OR) with a confidence level (CI) 95%, with the aid of SPSS software

The results were obtained there is a very significant $p = 0.006$ ($p < 0.05$) and the value of $OR = 3.3$ between drinking alcohol with hypertension. There was a significant relationship $p = 0.006$ ($p < 0.05$) and the value of $OR = 4.3$ between smoking and the incidence of hypertension. There was a significant relationship $p = 0.001$ ($p < 0.05$) and the value of $OR = 9.2$ between a diet high in sodium with hypertension. There was a significant relationship $p = < 0.001$ ($p < 0.05$) and the value of $OR = 6.3$ between nutritional status and the incidence of hypertension in the productive age in the working area health centers Lansot Tomohon.

Keywords: Hypertension, Alcohol consumption habits, smoking habits, food High Sodium, Nutritional Status

PENDAHULUAN

Pada abad ke 21 ini diperkirakan akan terjadi peningkatan insiden dan prevalensi penyakit tidak menular (PTM) secara cepat, yang merupakan tantangan utama masalah kesehatan dimasa mendatang. World Health Organization (WHO) memperkirakan, pada tahun 2020 penyakit tidak menular (PTM) akan menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia dan negara yang paling merasakan dampaknya adalah negara berkembang termasuk Indonesia. Salah satu penyakit tidak

menular (PTM) yang menjadi masalah kesehatan yang sangat serius adalah penyakit hipertensi, yang dikenal sebagai *the silent killer* (WHO, 2005).

Menurut WHO, saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi diseluruh dunia, dan 3 juta diantaranya meninggal dunia setiap tahunnya (JNC, 2003). Pada tahun 2020, diperkirakan penderita hipertensi akan mencapai 1.5 milyar orang (Johnson, 2004).

Adanya *triangle* transisi paralel yaitu epidemiologi, demografi dan teknologi di Indonesia dewasa ini telah mengakibatkan terjadinya

perubahan pola penyakit yakni dari penyakit infeksi ke penyakit tidak menular (PTM) (DepkesRI,2006 dan Bonita,2001). Transisi epidemiologi merupakan dampak dari perubahan sosial ekonomi, lingkungan dan perubahan struktur penduduk, dimana masyarakat lebih mengadopsi gaya hidup tidak sehat, seperti merokok, kurang aktivitas fisik, makanan tinggi lemak dan kalori serta konsumsi alkohol yang diduga merupakan faktor risiko penyakit tidak menular (Depkes RI, 2006 dan Syah, 2002).

Data Riset Kesehatan Dasar 2007 (Riskesdas 2007) menyebutkan prevalensi hipertensi di Indonesia berkisar 30 persen dengan insiden komplikasi penyakit kardiovaskuler lebih banyak pada perempuan yaitu sekitar 52 persen dibanding laki-laki yaitu 48 persen (Dhianingtyas, 2006). Prevalensi hipertensi di Sulawesi Utara (Sulut) berdasarkan hasil Riskesdas pada tahun 2013 sebesar 28%, meskipun secara angka terlihat adanya penurunan prevalensi hipertensi di Sulut bila dibandingkan pada tahun 2007 sebesar 31%, tetapi tetap saja hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat serius yang berdampak pada morbiditas dan mortalitas.

Gaya hidup seperti kebiasaan olahraga tidak teratur, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan alkohol serta pola makan yang salah (tinggi kalori, lemak dan natrium) dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang sehingga apabila tidak dikontrol akan menyebabkan terjadinya penyakit hipertensi (Dhianingtyas danHendrati, 2006).

Pola makan tidak sehat berdampak pada kelebihan berat badan. Seseorang dengan kelebihan berat badan 20% dari berat badan berisiko terkena hipertensi (Ekowati dan Sulistyowati, 2009). Terdapat adanya kecenderungan bahwa masyarakat perkotaan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan

masyarakat pedesaan. Hal ini dihubungkan dengan adanya trend gaya hidup masyarakat kota yang selalu menginginkan kehidupan serba instan dan pola makan kebarat-baratan (Suryati, 2005).

Berdasarkan uraian diatas, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

apakah kebiasaan konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, makanan tinggi natrium dan status gizi merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Lansot Tomohon?

BAHAN DAN CARA

Penelitiandilaksanakan di Puskesmas Lansot Kota Tomohon pada bulan Maret sampai dengan April 2014. Jenis penelitian adalah survey analitik dengan pendekatan *case control (retrospective)*, yaitu penelitian terhadap efek suatu penyakit (hipertensi) kemudian dikaitkan dengan faktor risiko yang diidentifikasi seperti kebiasaan konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, makanan tinggi natrium dan status gizi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan yang datang berkunjung diPuskesmas Lansot pada 3 bulan terakhir. Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus :

$$n = \frac{(p_0 \cdot q_0 + p_1 \cdot q_1) (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

Sampel dengan tekanan darah 120 mmHg/80 pada saat pengukuran dijadikan kasus dan sebaliknya sampel dengan tekanan darah <120/80 mmHg dijadikan kontrol. Sampel penelitian harus memenuhi kriteria inklusi yaitu: pasien berusia diatas 25 tahun sampai 55 tahun, jenis kelamin laki-laki dan perempuan,bersedia menjadi subjek dalam penelitian dengan menandatangani inform consent, dapat berkomunikasi dengan baik.

Kriteria eksklusi yaitu pasien mengidap penyakit komplikasi (penyakit selain hipertensi). Jumlah sampel pada masing-masing kelompok sebesar 47 orang.

Pengolahan data diawali dengan melakukan editing dan coding data kemudian dilanjutkan dengan mengentri data pada program software statistik. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian dan variabel penelitian. Variabel yang diteliti disajikan secara deskripsi dalam bentuk tabel dan grafik untuk mengetahui proporsi masing-masing variabel yang diteliti. Analisis bivariat digunakan untuk melihat adanya hubungan antara variabel independen/bebas dengan variabel dependen/terikat. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi Squared* dan *Odds Ratio* (OR) dengan tingkat kepercayaan (CI) 95%, menggunakan *software Statistic Package for the Social Science* (SPSS) versi 20.

Sampel penelitian terdiri dari laki-laki sebanyak 43 orang (91,5%) dan perempuan sebanyak 4 orang (8,5%) baik yang mengalami hipertensi dan tidak hipertensi. Umur sampel yang mengalami hipertensi sebagian besar berkisar pada umur 25-30 tahun dan sampel yang tidak hipertensi berkisar pada umur 37-42.

Rata-rata berat badan kelompok kasus (hipertensi), adalah 70,7 kg, tinggi badan 166,5 cm, indeks massa tubuh (IMT) 25,5 kg/m², sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata berat badan 60,5 kg, tinggi badan 161,7 cm, indeks massa tubuh (IMT) 23,1 kg/m².

Rata-rata kasus (hipertensi) memiliki TDS 130,6 mmHg dan TDD 84,1 mmHg sedangkan rata-rata kontrol (tidak hipertensi), TDS 101,6 mmHg dan TDD 81,5 mmHg. Keadaan tekanan darah kelompok kasus adalah pada kondisi tekanan

darah tinggi (mempunyai riwayat tekanan darah tinggi), walaupun pada saat pengukuran kembali di awal penelitian ada beberapa orang sampel kasus yang tekanan darahnya sudah berada pada keadaan normal.

Kelompok kasus yang mengalami hipertensi sebagian besar (74,5%) memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol dan kelompok kontrol yang tidak hipertensi (53,2%) tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol. Usia rata-rata kelompok kasus yang mengkonsumsi alkohol adalah 18,2 tahun dengan frekuensi alkohol sebagian besar (80%) adalah >2x seminggu dengan volume rata-rata 2 sloki.

Sampel mengkonsumsi alkohol dengan berbagai jenis minuman alkohol yaitu cap tikus, bir hitam dan wine/anggur. Dilihat dari jenis minuman alkohol, maka dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu minuman alkohol berkadar ringan dan alkohol berkadar sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus yang mengalami hipertensi maupun kelompok kontrol yang tidak hipertensi lebih banyak mengkonsumsi minuman alkohol berkadar etanol ringan (1%-5%).

Kebiasaan merokok pada kelompok kasus yang hipertensi sebagian besar adalah merokok (89,4%). Apabila dilihat dari banyaknya jumlah batang rokok yang dihisap pada kelompok kasus yang hipertensi setiap hari, maka perokok dikategorikan menjadi 2 yaitu perokok ringan apabila jumlah rokok yang dihisap adalah kurang dari 10 dan perokok sedang apabila konsumsi rokok 10-20 batang setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan kelompok kasus (hipertensi) yang tergolong perokok sedang sebanyak 42,9% sedangkan kelompok kontrol (tidak hipertensi) yang tergolong perokok ringan sebanyak 77,4%

Asupan natrium sampel diperoleh berdasarkan *FFQ semi kuantitatif*, rata-rata untuk sampel hipertensi adalah 476 gram \pm 26,7 dan sampel yang tidak hipertensi rata-rata adalah 387 gram \pm 37,0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (66%) sampel dengan hipertensi memiliki status gizi lebih dan sampel yang non hipertensi, (76,6%) memiliki status gizi normal.

Hasil uji analisis dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh nilai signifikan (p) adalah 0,006, $p < 0,05$, artinya terdapat hubungan yang signifikan kebiasaan konsumsi alkohol dengan risiko hipertensi dimana nilai OR (Odds Ratio) adalah 3.3 artinya sampel yang memiliki kebiasaan konsumsi alkohol lebih beresiko menderita hipertensi yaitu 3.3 kali dibandingkan sampel yang tidak mengkonsumsi alkohol.

Hasil uji statistik dengan *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,006$ ($p < 0,05$), artinya terdapat hubungan sangat signifikan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi dengan nilai OR 4,3, artinya sampel yang menghisap rokok 4,3 kali beresiko menderita hipertensi dibandingkan sampel yang tidak memiliki kebiasaan merokok.

Hasil uji analisis statistik dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh adanya hubungan yang sangat signifikan ($p=0,001$) antara pola makan asupan natrium dengan kejadian hipertensi dengan OR 9,2, artinya sampel yang mengkonsumsi makanan tinggi natrium beresiko 9,2 kali terkena hipertensi dibanding sampel yang mengkonsumsi makanan sumber natrium dalam jumlah cukup.

Hasil uji analisis dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh adanya hubungan yang sangat signifikan ($p < 0,001$) antara status gizi dengan kejadian hipertensi dengan OR 6,3 artinya sampel dengan gizi lebih beresiko 6,3 kali terkena

hipertensi dibanding sampel dengan status gizi normal

Hasil analisis multivariate menjelaskan bahwa dari variabel kebiasaan rokok, kebiasaan minum alkohol, pola makan sumber natrium dan status gizi, variabel yang paling berpengaruh adalah pola makan sumber natrium ($p=0,000$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel kelompok kasus hipertensi lebih banyak pada kelompok usia 25-30 tahun (31,91%), sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak hipertensi pada kelompok usia 37-42 tahun. Penyakit hipertensi umumnya berkembang pada saat umur seseorang mencapai separuh baya yakni pada usia 40 tahun dan sampai pada usia diatas 60 tahun. Jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak dibandingkan wanita. Obesitas merupakan faktor determinan pada tekanan darah pada semua golongan umur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin berlebihan berat badan semakin banyak yang tekanan darahnya lebih tinggi (ada 66 % yang berat badan lebih). Alkohol dapat menaikkan tekanan darah, dan memperlemah jantung. Kelompok kasus yang mengalami hipertensi sebagian besar (74,5%) memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol. Merokok dapat meningkatkan tekanan darah. Pada kelompok kasus yang hipertensi sebagian besar adalah merokok (89,4%).

1. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Alkohol Dengan Kejadian Hipertensi

Alkohol merupakan salah satu faktor risiko yang memicu timbulnya hipertensi. Orang yang sudah kecanduan alkohol akan lebih sering

mengalami gangguan metabolisme karena berkurangnya cairan dalam tubuh.

Dalam penelitian ini diperoleh adanya hubungan yang sangat signifikan kebiasaan konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi ($p=0,006$), dimana diperoleh data sampel yang mengalami hipertensi lebih banyak mengkonsumsi alkohol yaitu dari 47 sampel, 35 orang diantaranya (74,5%) memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol. Rata-rata sampel pertama kali mengkonsumsi alkohol pada usia 18,2 tahun dengan frekuensi konsumsi 2x seminggu sebanyak 2 sloki setiap kali minum. Jenis minuman yang paling sering dikonsumsi adalah cap tikus dan bir hitam.

Alkohol dapat menaikkan tekanan darah, memperlemah jantung, mengentalkan darah dan menyebabkan kejang arteri (Sutanto, 2010). Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol, diantaranya melaporkan bahwa efek terhadap tekanan darah dapat dilihat apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2 sampai 3 gelas ukuran standar setiap harinya. Di negara barat seperti Amerika, konsumsi alkohol yang berlebihan berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Sekitar 10% hipertensi di Amerika disebabkan oleh asupan alkohol yang berlebihan dikalangan pria usia 40 tahun keatas (Depkes, 2006).

2. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi.

Hasil analisis kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan ($p=0,006$). Usia pertama kali merokok rata-rata adalah 17,5 tahun, dengan frekuensi > 2,5 kali sehari, dengan jumlah rokok rata-rata yang dihisap adalah 9 batang. Merokok mempengaruhi

terjadinya hipertensi karena rokok mengandung nikotin yang dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah distolik dan sistolik. Peningkatan denyut jantung dapat terjadi pada menit pertama merokok dan sesudah 10 menit peningkatan mencapai 30%. Merokok dapat meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme, *pertama*: merangsang saraf simpatis untuk melepaskan norepinefrin melalui saraf adrenergic dan meningkatkan catecolamin yang dikeluarkan melalui medula adrenal. *Kedua*: merangsang chemoreseptor di arterikarotis dan aorta bodies dalam meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. *Ketiga*: Secara langsung terhadap otot (Depkes, 2008).

Merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambahkan detak jantung lima sampai 20 kali permenit (Suheni, 2007). Rokok mengandung nikotin sebagai penyebab ketagihan dan merangsang pelepasan adrenalin sehingga kerja jantung lebih cepat dan kuat, akhirnya terjadi peningkatan tekanan darah (Depkes, 2008).

Nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses arteriosklerosis serta vasokonstriksi pembuluh darah, akhirnya terjadi peningkatan tekanan darah. Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan penggumpalan trombosit sehingga menyebabkan peningkatan koagulasi, viskositas darah, kadar fibrinogen yang akhirnya meningkatkan tekanan darah (Sherwood, 2011).

3. Hubungan Pola Makan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi

Hasil uji analisis dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh adanya hubungan yang sangat

signifikan ($p=0,001$) antara pola makan asupan natrium dengan kejadian hipertensi dengan OR 9,2, artinya sampel yang mengkonsumsi makanan tinggi natrium beresiko 9,2 kali terkena hipertensi dibanding sampel yang mengkonsumsi makanan sumber natrium dalam jumlah cukup.

Konsumsi natrium yang berlebihan menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler di tarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah sehingga berdampak pada hipertensi. Oleh karenanya disarankan untuk membatasi penggunaan garam atau bahan makanan yang mengandung natrium tinggi. Sumber natrium/sodium yang utama adalah *natrium clorida* (garam dapur), *monosodium glutamat/MSG* (penyedap rasa) dan *sodium karbonat*. Konsumsi garam dapur (mengandung iodium) dianjurkan tidak lebih dari 6 gram per hari atau setara dengan satu sendok teh.

Makanan asin atau makanan yang diawetkan biasanya memiliki rasa gurih sehingga meningkatkan nafsu makan (Cahyono, 2008). Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi konsumsi garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi tiga gram atau kurang, ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan mengkonsumsi tujuh sampai delapan gram tekanan darah rata-rata lebih tinggi. Rata-rata kasus hipertensi mengalami penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan natrium (garam) (Depkes, 2006).

4. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi

Hasil uji analisis dengan menggunakan *Chi Square* diperoleh adanya hubungan yang sangat signifikan ($p<0,001$) antara status gizi dengan kejadian hipertensi dengan OR 6,3 artinya sampel dengan gizi lebih beresiko 6,3 kali terkena hipertensi dibanding sampel dengan status gizi normal.

Obesitas sering juga dikaitkan dengan kegemaran seseorang mengkonsumsi makanan berlemak. Obesitas meningkatkan risiko hipertensi oleh karena beberapa sebab. Makin besar massa tubuh, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Ini berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga member tekanan lebih besar pada dinding arteri, yang akan menimbulkan terjadinya kenaikan tekanan darah, selain itu kelebihan berat badan juga meningkatkan frekuensi denyut jantung (Shep, 2005).

Orang kurus atau normal terjadi hipertensi bisa disebabkan oleh sistem simpatis dan sistem renin angiotensin. Aktivitas dari saraf simpatis adalah mengatur fungsi saraf dan hormon, sehingga dapat meningkatkan denyut jantung, menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan retensi air dan garam. Dan pada sistem renin-angiotensin, renin memicu produksi aldosteron yang akan mempengaruhi ginjal untuk menahan air dan natrium sedangkan angiotensin akan mengecilkan diameter pembuluh darah sehingga tekanan darah akan naik (Gray, 2005).

5. Hasil analisis Multivariant

Hasil analisis multivariate menjelaskan bahwa dari variable kebiasaan rokok, kebiasaan alkohol, pola makan sumber natrium dan status gizi, variable yang paling

berpengaruh adalah pola makan sumber natrium ($p=0,000$).

Dari hasil *food frekuensi questioner* diketahui bahwa rata-rata sampel yang menderita hipertensi masih tinggi dalam mengonsumsi garam, bumbu masak atau penyedap disetiap pengolahan bahan makanan disertai mengonsumsi makanan yang mengandung kadar natrium tinggi, seperti konsumsi mie instan, ikan asin dan ikan teri kering dalam jangka waktu yang dekat. Batas aman natrium yang dianjurkan untuk konsumsi per hari adalah 2.300 mg natrium.

Hal ini sependapat dengan Suhardjo (2006) dan Cahyono (2008) dan memaparkan bahwa Kesukaan, rasa atau kenikmatan terhadap makanan berpengaruh terhadap pemilihan makanan. Makanan asin dan siap saji dapat meningkatkan nafsu makan seseorang karena rasanya yang gurih. Jika seseorang menyukai dan terbiasa mengonsumsi makanan sumber natrium seperti ikan asin, maka akan cenderung mengkonsumsinya terus-menerus (Cahyono, 2008).

Faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi adalah konsumsi natrium yang berlebih dalam pola asupan natrium, yaitu natrium berpengaruh terhadap keseimbangan elektrolit yang ada dalam intraseluler sel, terutama dalam kerja fisiologi ginjal. Di mana pada saat natrium dalam cairan intraseluler meningkat menyebabkan peningkatan volume darah dalam tubuh, sehingga tekanan darahpun meningkat..

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang sangat signifikan ($p=0,006$) antara kebiasaan konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, pola makan tinggi natrium dan status gizi dengan kejadian hipertensi pada usia produktif di wilayah kerja puskesmas

Lansot. Sampel yang mengonsumsi alkohol 3,3 kali lebih beresiko menderita hipertensi dibandingkan dengan sampel yang tidak mengonsumsi alkohol. . Sampel yang mempunyai kebiasaan merokok 4,3 kali beresiko menderita hipertensi dibandingkan sampel yang tidak memiliki kebiasaan merokok. Sampel yang memiliki pola makan tinggi natrium 9,2 kali lebih beresiko menderita hipertensi dari pada sampel yang memiliki pola konsumsi rendah natrium dan sampel yang berstatus gizi lebih 6,3 kali beresiko menderita hipertensi dari pada sampel yang berstatus gizi normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Armilawaty, (2007). *Hipertensi dan faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi*. Bagian Epidemiologi FKM Unhas.
- Balitbangkes, Depkes RI, (2006). *Operational Study An Integrated Community-Based Intervention Program On Common Risk Factor Of Major Non-Communicable Disease In Depok Jakarta*: Depkes RI.
- Baliwati YF, Khomsan A, Meti, (2004). *Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Bangun AP, (2002). *Terapi untuk hipertensi: Mengetahui Hipertensi* (Online).<http://www.terapi untuk hipertensi html>, diakses 15 Januari (2014).
- Bustan MN, (2000). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular: Epidemiologi Penyakit Jantung*. Jakarta: Rineke Cipta: 111-119.

- Budiyanto, (2004). *Pengantar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bonita R, (2001). *Surveillance Of Risk Factors For Non- Communicable Disease: The WHO Stepwise Approach Summary* Geneva: World Health Organization.
- Cahyono, Suharjo, (2008). *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*, Jakarta: Kanisius.
- Center Of Disease Control, (2002). *State Specifik trend In Self Report 2 rd Blood Pressure Screening and High Blood Pressure*.
- Cortas K dkk, (2008). *Hypertention*. <http://www.medicine.com>. diakses tanggal 25 Januari 2014.
- Depkes,(2006). *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tata Laksana Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Depkes, (2008). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia Tahun 2007*. Jakarta: Balitbangkes Depkes RI.
- Depkes, (2008). *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tata Laksana Penyakit Hipertensi*. Jakarta.
- Depkes, (2013). *Penyajian Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar (2013)*. Jakarta: Balitbangkes Depkes RI.
- Dhianingtyas Y, Hendrati LY, (2006). Risiko Obesitas, Kebiasaan Merokok dan Konsumsi Garam Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif. *The Indonesian Journal Of Public Health* 1(1): 105-109.
- Ekowati R dan Sulistyowati T. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya Di Indonesia*. Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Gunawan, Susastry L, (2005). *Hipertensi*. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gonza, M. (2011). *Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Usia 20-44 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Wae Nakeng Kecamatan Lembor Kabupaten Manggarai Barat*. Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat UNRIYO.
- Gray, H, (2005). *Kardiologi Edisi V*. Jakarta: Erlangga.
- Hariyadi, P.(2001). *Pangan dan Gizi; Ilmu Tekonologi, Industri dan Perdagangan*. Bogor: Sagung Seto.
- Joint National Comittee, (2003). *Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment Of High Blood Pressure (JNC)*. The Seventh Report of JNC (JNC-7). JAMA.
- Johnson ML, 2004. Prevalence Of Comorbid Hypertention and Dyslipidiam and Associated Cardiovascular Disease. *Am J Manage Care* 10:926-932.
- Lemeshow S, Hosmer D W, Klar J dan Lwanga S. K, 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan Yogyakarta*, Gajah Mada University Press.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N. *Hypertention Vasculer Disease*. Dalam Robn and Cotran Pathologic Basic Of Disease,

- 7th edition. Philadelphia : Elseiver Saunders, 528-529.
- Krummel, DA. (2004). *Food Nutrition and Diet Therapy*. Medical Nutrition Therapy In Hypertension. Di dalam Mahan LK dan Escott-Stump S, editor. USA : Saundersco.
- Mubarak K, (2011). *Studi Prevalensi Dan Faktor Risiko Hipertensi Primer Pada Nelayan Di Pelabuhan Jepara*. Tesis. UNDIP. Semarang.
- Oktora R, (2005). *Gambaran Penderita hipertensi Yang Di Rawat Inap Di Bagian Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Periode Januari Sampai Desember*. Skripsi.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). (2009). *Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Santoso, S dan Ranti, L.A, (2004). *Kesehatan dan Gizi*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sastroasmoro, S, Sofyan I, (2011). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-4. Bagian Ilmu Kesehatan Anak* Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sanusi A, 2002. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pos Lansia Rawat Jalan Di Poli klinik Geriatri RSUPN Cipto Mangunkusumo Tahun 2002*. Skripsi. Depok FKM UI.
- Suheni Y, 2007. *Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Usia 40 Tahun Ke Atas di Badan Rumah Sakit Daerah Cepu*. Skripsi. Semarang FIK UNS.
- Suryati A, 2005. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Hipertensi Essensial. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 2(1): 183-193.
- Sunardi T, 2000. *Hidangan Sehat Untuk Penderita Hipertensi*. Jakarta: Gramedia. Pustaka Utama.
- Susanto, 2010. *Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit modern*. Yogyakarta: CV. Andi.
- Supariasa IDN, Bakri B, Fajar, 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Shapo L, Pomerleau J, Mckee M, 2003. *Epidemiology Of Hypertension And Associated Cardiovasculer Risk factors In A Country In Transition*. Albania: *Journal Epidemiology Community Health*.
- Sheps, Sheldon G, 2005. *Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*, Jakarta: PT Intisari Mediatama.
- Sherwood L, 2011. *Pembuluh Darah Dan Tekanan Darah Dalam Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem*.
- Syah B, 2002. *Non Communicable Disease Surveillance and Prevalence In South East Asia Region*. Report of An Inter-Country Consultation. New Delhi: WHO.
- Wade A, Hwheir DN, Cameron A, 2003. *Using A Problem Detection Study(PDS) To Identify And Compare Health Care Provider And Consumer Views Of Antyhypertensive*

therapy. *Journal Of Human Hypertention*, Jun Vol 17 Issue 6.

South East Asian Region. Report of An Inter-Country Consultation. Geneva: WHO.

World Health Organization (WHO), *Surveillance Of Major Non Communicable Disease In*

Yogiantoro, 2006. *Hipertensi Esensial Dalam Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi IV. Depok:Pusat*