

# HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI ALKOHOL DAN KOPI DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LAKI-LAKI DI DESA ONGKAW DUA KECAMATAN SINONSAYANG KABUPATEN MINAHASA SELATAN

Monica Ruus\*, Billy J. Kepel\*, Jootje M.L. Umboh\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi Manado

## ABSTRAK

Hipertensi atau Tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyebab kematian dini diseluruh dunia sehingga disebut sebagai “silent killer”, karena seringkali penderita Hipertensi tidak merasakan gejala apapun. Diseluruh dunia, Hampir satu miliar orang meninggal setiap tahunnya, dua pertiga dari penderita Hipertensi terdapat di Negara berkembang dan diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,56 miliar orang dewasa yang mengalami hipertensi. Hipertensi dapat membunuh hampir 8 juta orang setiap tahun dan di Asia Tenggara hampir 1,5 juta orang dan atau sepertiga penduduk mengalami Hipertensi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi alkohol dan kopi dengan kejadian hipertensi pada Laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan. Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan cross sectional. Responden berjumlah 90 laki-laki yang berusia diatas 18 tahun. Pengumpulan data yaitu dengan melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan Sphygmomanometer dan stetoskop serta menggunakan kuesioner. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi ( $p=0,006$ ) dan tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi ( $p=0,942$ ). Saran bagi puskesmas Ongkaw untuk meningkatkan penyuluhan kepada masyarakat mengenai faktor-faktor yang dapat memicu terjadinya hipertensi serta bagi masyarakat yang ada agar melakukan pencegahan terhadap hipertensi dengan membatasi konsumsi minuman yang mengandung alkohol.

**Kata Kunci :** Alkohol, Kopi, Hipertensi

## ABSTRACT

Hypertension or High Blood Pressure is one cause of premature death worldwide so called the “silent killer” because often people with hypertension do not feel any symptoms. Worldwide, nearly one billion people die each year, two thirds of people with hypertension are in developing countries and it is estimated by 2025 there will be 1,56 billion adults who have hypertension. Hypertension can kill 8 million people each year, and in South-east Asia nearly 1,5 million people, or one third of the population experiencing hypertension.

This study was conducted to determine the relationship between consumption of alcohol and coffee with hypertension in men in the village Ongkaw Two Sinonsayang District of South Minahasa District. This type of research is analytic survey with cross sectional design. Respondent numbered 90 men aged over 18 years. Collecting data by measuring blood pressure using a sphygmomanometer and stethoscope as well as using a questionnaire. Statistical tests were used to analyze the relationship between variables using chi-square test. The results showed an association between alcohol consumption with hypertension ( $p=0,006$ ) and there was no significant association between coffee consumption and the incidence of hypertension ( $p=0,942$ ). Ongkaw advice for health centers to improve outreach to the community about the factors that can trigger the occurrence of hypertension and for the people who exist for prevention of hypertension by limiting the consumption of beverages containing alcohol.

**Keywords :** Alcohol, Coffee, Hypertension

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau Tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyebab kematian dini diseluruh dunia sehingga disebut sebagai “*silent killer*”, karena seringkali penderita Hipertensi tidak merasakan gejala apapun. Diseluruh dunia, Hampir satu miliar orang meninggal setiap tahunnya, dua pertiga dari penderita Hipertensi terdapat di Negara berkembang dan diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,56 miliar orang dewasa yang mengalami hipertensi. Hipertensi dapat membunuh hampir 8 juta orang setiap tahun dan di Asia Tenggara hampir 1,5 juta orang dan atau sepertiga penduduk mengalami Hipertensi (WHO, 2011).

Hipertensi dapat memberikan kontribusi bagi kejadian penyakit jantung, gagal ginjal, stroke, kematian prematur dan cacat. Prevalensi Hipertensi pada populasi yang berpenghasilan rendah dan menengah serta di Negara-Negara yang memiliki Sistem Kesehatan yang tergolong lemah. Karena sering tidak memiliki gejala awal, maka penderita Hipertensi secara umum tidak mengetahui bahwa mereka mengalami Hipertensi dan bagi mereka yang telah didiagnosis mungkin tidak memiliki akses terhadap pengobatan dan tidak dapat mengontrol penyakit secara jangka panjang (WHO, 2013).

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis yang didasarkan pada dua fase

dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 yang menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung, hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ-organ lain terutama organ-organ vital seperti jantung dan ginjal (Risksdas, 2013). Menurut *World Health Organization* (WHO), batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah 120/80 mmHg, sedangkan bila lebih dari dan atau sama dengan 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi dan diantara nilai tersebut termasuk dalam pre-hipertensi.

Hipertensi dapat menyerang hampir semua golongan masyarakat diseluruh dunia, jumlah masyarakat yang terserang hipertensi terus bertambah dari tahun ke tahun. Di Amerika, menurut *National Health and Nutrition Examination Survey III (NHNES III)* paling sedikit 30% pasien hipertensi tidak menyadari kondisi mereka, dan hanya 31% pasien yang diobati mencapai target tekanan darah yang diinginkan dibawah 140/90 mmHg. Berdasarkan penelitian dari *American Hypertension Association* (2006) hanya 68% penderita hipertensi tahu bahwa mereka menderita hipertensi dan sisanya sama sekali tidak tahu bahwa mereka menderita hipertensi. Diperkirakan 30 % penduduk Amerika ( $\pm 50$  juta jiwa) menderita tekanan darah tinggi.

*National Health and Nutrition Examination Survey (NHNES)* menyatakan bahwa insiden kasus penderita Hipertensi pada tahun 2010-2012 di Amerika adalah sekitar 39-51%, yang berarti bahwa terdapat 58-65 juta orang menderita hipertensi dan itu menunjukkan terjadi peningkatan 15 juta penderita dari data NHNES III (Triyanto, 2014).

Penderita hipertensi juga menyerang Thailand sebesar 17% dari total penduduk, Vietnam 34,6%, Singapura 24,9%, Malaysia 29,9%. Kasus Hipertensi terus bertambah terutama di Negara-Negara berkembang dan persentasenya sekitar 80% (Susilo, Y dan Wulandari, A, 2011). Tahun 2013, kejadian hipertensi pada usia 18 tahun ke atas di Indonesia yang didapat melalui jawaban pernah didagnosis oleh tenaga kesehatan 9,4 %, sedang minum obat 9,5 %, terdapat 0,1 % penduduk yang minum obat sendiri meskipun tidak pernah didiagnosis hipertensi oleh tenaga kesehatan. Prevalensi penderita hipertensi usia 18 tahun keatas sebesar 25,8 %, cakupan tenaga kesehatan hanya 36,8 %, dan 63,2 % kasus hipertensi dimasyarakat tidak terdiagnosis. Data profil kesehatan Indonesia tahun 2013 menunjukkan bahwa Sulawesi utara memiliki prevalensi kasus hipertensi tertinggi yaitu 15,2 % pada usia 18 tahun keatas (Risikesdas, 2013). Pada tahun 2012, penderita hipertensi di Sulawesi Utara mencapai 33.968 kasus (Dinkes Provinsi Sulut, 2013), di Minahasa Selatan pada tahun 2013 mencapai 13.453 penderita dan kasus

hipertensi ditemukan pula di Wilayah Kerja Puskesmas Ongkaw Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan sebanyak 771 kasus pada tahun 2013 dan ketambahan 301 kasus baru pada tahun 2014.

Faktor pemicu/risiko penyakit hipertensi dapat dibedakan menjadi faktor yang tidak dapat diubah/dikontrol dan faktor yang dapat diubah. Umur, jenis kelamin, riwayat keluarga (genetik) merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah/dikontrol dan kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen merupakan faktor yang dapat diubah/dikontrol (Kemenkes RI, 2014). Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan mortalitas dan konsumsi alkohol berbentuk seperti huruf U atau J, kebiasaan konsumsi alkohol dalam jumlah ringan dan sedang menurunkan mortalitas jika dibandingkan dengan mereka yang tidak mengkonsumsi alkohol, sementara peminum berat mengalami peningkatan angka mortalitas. Pada penelitian sebelumnya, konsumsi alkohol setiap hari dapat meningkatkan tekanan darah untuk sistolik sebesar 1,21 mmHg dan untuk diastolik sebesar 0,55 mmHg.

Penderita hipertensi yang mengkonsumsi alkohol harus membatasi konsumsinya agar tidak lebih dari 20-30 g etanol per hari bagi laki-laki, dan tidak lebih dari 10-20 g per hari bagi perempuan.

Konsumsi kafein dosis tunggal sebesar 200-250 mg setara dengan 2-3 cangkir kopi terbukti meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 3-14 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 4-13 mmHg (Katsilambros, dkk, 2013).

Untuk itu, penulis ini meneliti hubungan antara konsumsi alkohol dan kopi dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian survey analitik dengan rancangan penelitian *Cross Sectional* (potong lintang). Penelitian dilaksanakan di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan mulai bulan Agustus-Oktober 2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah laki-laki diatas 18 tahun yang ada di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan yaitu sebanyak 864 laki-laki. Sampel yaitu ditentukan dengan rumus besar sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N(d^2)+1}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Populasi

d = Derajat kemaknaan 10% (0,1)

Berdasarkan rumus penentuan jumlah sampel tersebut, maka didapat 90 sampel yang dijadikan responden. Teknik pengampilan sampel menggunakan *probability sampling*

yaitu pengambilan sampel secara acak (*simple random sampling*).

Responden dinyatakan hipertensi apabila pengukuran tekanan darahnya lebih dari dan atau sama dengan 140/90 mmHg, dinyatakan konsumsi alkohol apabila setiap hari lebih dari 2 sloki (sloki yang digunakan berukuran 30 ml), jenis minuman yang dikonsumsi adalah *Cap Tikus* dan frekuensi konsumsinya lebih dari 12 bulan terakhir serta tidak konsumsi alkohol apabila setiap hari kurang dari dan atau sama dengan 2 sloki serta tidak konsumsi alkohol sama sekali. Memiliki kebiasaan konsumsi kopi apabila setiap hari lebih dari dan atau sama dengan 3 cangkir kopi dan tidak memiliki kebiasaan konsumsi kopi apabila setiap hari kurang dari 3 cangkir kopi dan atau tidak konsumsi kopi sama sekali.

Pengambilan data dilakukan dengan menjalankan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan serta pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara konsumsi alkohol dan kopi dengan kejadian hipertensi, dinyatakan bermakna apabila nilai probabilitas ( $p < \alpha$ ). Tingkat kesalahan yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0.05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi responden berdasarkan status hipertensi yaitu terdapat 41 (45,60%) responden yang mengalami hipertensi dan 49 (54,40%) responden yang tidak mengalami hipertensi. Hasil analisis berdasarkan kebiasaan

konsumsi alkohol, terdapat 70 (78,0%) responden yang mengkonsumsi alkohol dan 20 (22,0%) responden yang tidak mengkonsumsi alkohol. Dilihat dari jenis alkohol yang dikonsumsi, semua responden mengkonsumsi alkohol jenis *Cap Tikus* dan frekuensi konsumsi alkohol yang paling banyak yaitu 1-4 kali/minggu 45 (50,0%) responden dan yang paling sedikit <1 kali/minggu yaitu 7 (8,0%) responden. Distribusi responden berdasarkan jumlah alkohol yang dikonsumsi yaitu yang paling banyak >5 sloki berjumlah 33 (36,70%) responden dan yang paling sedikit 1-2 sloki berjumlah 12 (13,30%) responden. Lama konsumsi alkohol dari responden yang ada paling banyak diatas 10 tahun dengan jumlah 40 (45,0%) responden dan dibawah 10 tahun berjumlah 30 (33,0%) responden. Hasil analisis berdasarkan kebiasaan konsumsi kopi menunjukkan, 72 (80,0%) responden yang mengkonsumsi kopi dan 18 (20,0%) responden yang tidak mengkonsumsi kopi. Distribusi responden berdasarkan frekuensi konsumsi kopi yaitu kurang dari 3 cangkir setiap hari sebanyak 64 (71,10%) responden dan lebih dari dan atau sama dengan 3 cangkir setiap hari berjumlah 8 (8,90%) responden.

Konsumsi alkohol dalam penelitian ini mempengaruhi peningkatan tekanan darah pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang, dapat dilihat berdasarkan uji *Chi Square* yang telah dilakukan dan menghasilkan nilai *p* sebesar 0,006 ( $p < 0,05$ ).

Tabel 1. Uji hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi

Konsumsi Alkohol	Kejadian Hipertensi		Total %	<i>P</i>
	Hipertensi	Tidak Hipertensi		
Ya	33	26	65,60	0,006
Tidak	8	23	34,40	
Total	41	49	100	

Konsumsi alkohol di Desa Ongkaw Dua tergolong tinggi dikarenakan faktor budaya konsumsi alkohol yang dianut oleh masyarakat secara turun temurun serta didukung oleh letak wilayah Desa Ongkaw Dua yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Motoling yang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Minahasa Selatan yang memproduksi minuman yang mengandung alkohol jenis *Cap Tikus*. Pengaruh alkohol terhadap tekanan darah tergantung dari kandungan alkohol yang terdapat dalam jenis minuman serta jumlah alkohol yang dikonsumsi, karena semakin banyak alkohol dikonsumsi akan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah.

Alkohol telah dikenal sejak ribuan tahun, konsumsi alkohol dalam taraf normal dapat memberikan dampak yang baik bagi kesehatan sebaliknya konsumsi alkohol dalam taraf yang berlebihan akan menimbulkan kecanduan dan menjadi racun bagi tubuh, apabila alkohol dicampur dengan obat penenang maka racun yang terkandung dalam tubuh akan semakin banyak. Sangat sulit untuk menentukan kadar alkohol bagi para pengguna, dikarenakan tubuh manusia memiliki perbedaan terhadap tingkat toleransi alkohol

yang ditentukan oleh faktor keturunan, keadaan kesehatan, gender, berat badan dan umur (Almatsier, 2010).

Peranan alkohol untuk meningkatkan sintesis katekolamin yang dapat memicu kenaikan tekanan darah memiliki hubungan yang erat dengan kejadian hipertensi. Hal ini dapat dilihat melalui penelitian yang dilakukan di Provinsi Sulawesi Utara oleh Malonda (2012) pada lansia di Kota Tomohon yang menyatakan terdapat hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi yang dapat dilihat dari nilai  $p$  sebesar 0,003 ( $p < 0,05$ ) dan nilai  $OR$  sebesar 2,8 (95%  $CI=1,418-5,299$ ) yang artinya responden yang mengkonsumsi minuman beralkohol memiliki risiko 2,8 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak mengkonsumsi minuman beralkohol.

Konsumsi kopi tidak memiliki hubungan terhadap peningkatan tekanan darah dalam penelitian yang telah dilakukan pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang. Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,942 ( $p > 0,05$ ).

Tabel 2. Uji hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi

Konsumsi Kopi	Kejadian Hipertensi		Total %	$p$
	Hipertensi	Tidak Hipertensi		
Kebiasaan	12	14	28,90	0,942
Bukan	29	35	71,10	
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	

Dari hasil penelitian ini, hampir semua responden mengkonsumsi kopi setiap harinya dan frekuensi konsumsinya adalah kurang dari atau sama dengan 3 cangkir kopi. Lama konsumsi kopi dari responden yang ada kebanyakan lebih dari 10 tahun dan jenis kopi yang dikonsumsi kebanyakan adalah kopi giling yang diproduksi langsung dari Kota Kotamobagu.

Kopi Robusta memiliki kandungan kafein yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi Arabika, kandungan kafein dalam kopi robusta sebesar 2,2% sedangkan untuk kopi Arabika sebesar 1,2%. Kandungan kopi dalam kopi Kotamobagu berasal dari kopi Arabika yang merupakan tanaman kopi yang pertama kali dibudidayakan di Indonesia.

Konsumsi kopi berbahaya bagi penderita hipertensi karena kandungan kafein yang terdapat didalamnya bisa meningkatkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Konsumsi 1 cangkir kopi setiap hari dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 0,19 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 0,27 mmHg, akan tetapi peningkatan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik ini disesuaikan dengan faktor usia, indeks

massa tubuh, merokok, konsumsi alkohol, dan aktifitas fisik. Ketika dilakukan penyesuaian terhadap faktor tersebut ternyata konsumsi kopi tidak memiliki hubungan secara signifikan terhadap peningkatan tekanan darah (Klag et al, 2002).

Risiko hipertensi lebih rendah bagi individu yang mengkonsumsi 3-4 cangkir untuk setiap harinya, dan hal itu membuktikan tidak adanya hubungan secara signifikan terhadap kejadian hipertensi (Grosso et al, 2015). Konsumsi alkohol secara rutin pada pria hipertensi dan pre-hipertensi yang juga mengkonsumsi kopi lebih dari 3 cangkir setiap hari akan menurunkan tekanan darah (Funatsu et al, 2005).

Penelitian yang dilakukan oleh Stefhany (2012) pada pra-lansia dan lasia di Kelurahan Depok menyatakan tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi yang dapat dilihat berdasarkan hasil uji yang menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,252 ( $p > 0,05$ ), nilai  $OR$  sebesar 1,566-2,176.

## KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan.
2. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan.

## SARAN

Upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi membutuhkan kerja sama dari berbagai pihak yang terkait. Puskesmas yang ada diharapkan lebih meningkatkan penyuluhan kepada masyarakat terkait dengan faktor-faktor yang dapat menyebabkan Hipertensi, salah satunya konsumsi alkohol yang begitu tinggi ditengah masyarakat Desa Ongkaw Dua sehingga masyarakat dapat mengetahui dan melakukan pencegahan dini terhadap penyakit Hipertensi serta diharapkan masyarakatpun melakukan kontrol terhadap tekanan darah secara rutin.

Pemerintah juga memiliki peran yang sama untuk pencegahan Hipertensi dengan melakukan pemeriksaan secara rutin terhadap pendistribusian dan penggunaan alkohol ditengah masyarakat. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kejadian hipertensi dan apabila hendak meneliti faktor yang sama diharapkan untuk mengkaji lebih spesifik mengenai lama, jenis, frekuensi konsumsi baik alkohol maupun kopi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Funatsu K, Yamashita T, Nakamura H. 2005. *Effect of coffee intake on blood pressure in male habitual alcohol drinkers*. *Hypertension Research*. 28 : 521- 27
- Grosso G, Stepaniak U, Polak M, Micek A, Topor Madry R, Stefler D, Szafraniec K, Pajak A. 2015. *Coffee consumption and risk of hypertension in the polish*

- arm of the HAPIE cohort study. European Journal Of Clinical Nutrition. 10.1038/ejcn.2015.119*
- Katsilambros, N dan Dimosthenopoulos C, et al. 2013. *Asuhan Gizi Klinik*. Terjemahan Theresia Sitorus. Jakarta : EGC.
- Kemenkes RI. 2014. Infodatin Hipertensi <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-hipertensi.pdf> diakses 9 September 2015 pukul 23.05
- Klag MJ, Wang NY, Meoni LA, Brancati FL, Cooper LA, Liang KY, Young JH, Ford DE. *Coffee intake and risk of hypertension : the Johns Hopkins precursors study*. *Arc Intern Med* 2002;162(6):657-62
- Malonda, N. *Pola Makan dan konsumsi alkohol sebagai faktor risiko hipertensi pada lansia*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2012, 08 (4):158-212.
- Riskesdas. 2013. (Online) <http://depkes.go.id/downloads/riskesdas2013/Hasil%20Riskesdas%2013.pdf> diakses 21 Mei 2015 pukul 21.45
- Stefhany, E. 2012. *Hubungan pola makan, gaya hidup dan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada pra-lansia dan lansia di posbindu kelurahan Depok Jaya tahun 2012*. (Online) <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20319769-S-PDF-Emerita%20%20Stefhany.pdf> diakses tanggal 7 September 2015 pukul 23.15
- Susilo, Y dan Wulandari, A. 2011. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta : Andi
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Graha Ilmu: Yogyakarta
- World Health Organization. 2011. *Hypertension and Fact Sheet*. Regional office for South-East Asia. Department of Sustainable Development and Healthy Environments.
- World Health Organization. 2013. *A global brief on Hypertension*. World Health Day