

**Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat
(Studi Kasus Di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow)**

*Analysis Of Causative Factors Of Hypertension In The Community
(A Case Study In West Passi District, Bolaang Mongondow Regency)*

Hairil Akbar^(1*), Eko Budi Santoso⁽²⁾

⁽¹⁾Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Graha Medika

⁽²⁾Program Studi Keperawatan STIKes Surabaya

^(*)Email Korespondensi : hairilakbar@stikesgrahamedika.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi permasalahan terbesar di dunia. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi terhadap beberapa penyakit lain, seperti penyakit jantung, stroke dan ginjal. Prevalensi penyakit hipertensi di Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2016 sebanyak 38.36% atau 73,108 kasus dan di Kabupaten Bolaang Mongondow sebanyak 23.02% (381 kasus). Tujuan penelitian menganalisis faktor penyebab terjadinya hipertensi di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Jenis penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancang bangun cross sectional study. Populasi yaitu seluruh penduduk yang tinggal di Kecamatan Passi Barat dan sampel penelitian sebanyak 94 orang. Teknik pengambilan sampel dipilih secara simple random sampling. Analisis data menggunakan uji statistik chi square. Hasil penelitian yaitu obesitas ($p=0,001$), kebiasaan merokok ($p=0,037$), dan stres ($p=0,029$) merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi. Kesimpulan bahwa obesitas, kebiasaan merokok, dan stres merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Perlunya masyarakat melakukan upaya pencegahan dan menerapkan pola hidup sehat sejak dini.

Kata Kunci : Hipertensi; Obesitas; Kebiasaan merokok; Stres

ABSTRACT

Hypertension is one of the most prevalent disease worldwide. Hypertension can cause complications for several other diseases, such as heart disease, stroke and kidney. The prevalence of hypertension in North Sulawesi Province in 2016 was 38.36% or 73.108 cases and in Bolaang Mongondow District was 23.02% (381 cases). The purpose of this study was to analyze the causative factors of hypertension in West Passi District, Bolaang Mongondow Regency. This study applied observational analytic study using a cross sectional study design. The population was the entire population living in the West Passi District and with study sample of 94 people. The sampling technique was carried out by simple random sampling. Data analysis used the chi square statistical test. The results of the study indicated that obesity ($p = 0.001$), smoking habits ($p = 0.037$), and stress ($p = 0.029$) were the causative factors of hypertension. Therefore it can be concluded that obesity, smoking habits, and stress were the causative factors of hypertension in the community living in West Passi District Bolaang Mongondow Regency. There local people needs to make efforts to prevent and to implement a healthy lifestyle from an early age.

Keywords: Hypertension; Obesity; Smoking habits; Stress

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit tidak menular yang saat ini menjadi suatu prioritas oleh dunia kesehatan secara global atau dunia adalah penyakit hipertensi (1). Berdasarkan dari rekomendasi Join National Committee dalam *The Eighth Report of Join National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* menyatakan hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang ≥ 140 mmHg (sistolik) dan/atau ≥ 90 mmHg (2). Hipertensi disebut sebagai the silent killer karena sering kali tidak menunjukkan suatu gejala apapun selama sepuluh sampai dua puluh tahun dan biasanya akan diketahui apabila sudah terjadi komplikasi pada organ tubuh (3).

Hipertensi merupakan suatu tantangan kesehatan masyarakat secara global, dimana dapat mengurangi kualitas hidup secara signifikan dan juga merupakan salah satu faktor risiko yang sangat berkaitan erat dengan penyakit kardiovaskuler dan mortalitas atau kematian pada usia muda akibat penyakit hipertensi (4), (5), (6). Prevalensi hipertensi diperkirakan akan meningkat seiring dengan meningkatnya populasi dan usia (7). Secara global, prevalensi hipertensi diperkirakan 22%, dimana hipertensi dapat menyebabkan 7,5 juta kematian di seluruh dunia, yang mewakili sekitar 12,8% dari total semua kematian dan tekanan darah tinggi diidentifikasi sebagai faktor risiko utama untuk penyakit jantung koroner, penyakit ginjal, dan stroke (8), (9). Selain itu, hipertensi akan menambah beban ekonomi yang secara tidak langsung juga akan mempengaruhi kesejahteraan baik di tingkat rumah tangga, regional maupun nasional (3), (10).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi dan hanya 36,8% di antaranya yang minum obat. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang akan terkena penyakit hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan kom-

plikasinya. Di Indonesia, berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8%, prevalensi tertinggi terjadi di Bangka Belitung (30,%) dan yang terendah di Papua (16,8%). Sementara itu, data Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas) tahun 2016 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun ke atas sebesar 32,4% (11).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara persentase prevalensi penyakit hipertensi pada tahun 2016 sebanyak 38.36% atau 73,108 kasus. Sedangkan prevalensi penyakit hipertensi di Kabupaten Bolaang Mongondow pada tahun 2016 sebanyak 23.02% (381 kasus). Data yang diperoleh ini menunjukkan bahwa penyakit hipertensi masih menjadi masalah utama di Kabupaten Bolaang Mongondow Kecamatan Passi Barat dimana kejadian penyakit hipertensi juga masih tinggi (12).

Pada umumnya, penyakit hipertensi sangat banyak terjadi pada masyarakat yang berusia lanjut, akan tetapi tidak menutup kemungkinan penduduk usia remaja hingga dewasa juga dapat menderita penyakit hipertensi. Remaja dan dewasa muda yang berada pada rentang usia 15-25 tahun memiliki angka prevalensi hipertensi 1 dari 10 orang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kini (2016), prevalensi pre hipertensi dan hipertensi pada dewasa muda (20-30 tahun) adalah sebesar 45,2% (13). Hipertensi kini telah menjadi salah satu penyakit degeneratif yang diturunkan pada anggota keluarga yang memiliki riwayat kejadian hipertensi (14).

Prevalensi hipertensi akan terus meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti kebiasaan merokok, obesitas, pola makan yang kurang bergizi, dan stres psikososial. Penyakit hipertensi akan terus menjadi masalah kesehatan masyarakat dan akan menjadi lebih besar jika tidak ditanggulangi sejak dini (15). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat (studi kasus di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancang bangun *cross sectional study*. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Provinsi Sulawesi Utara mulai dari bulan September sampai dengan bulan November tahun 2019. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang tinggal di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow sedangkan sampel pada penelitian ini sebagian masyarakat yang tinggal di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow yaitu sebanyak 94 sampel.

Teknik pengambilan sampel yaitu *Simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan melakukan wawancara langsung dengan responden. Sementara untuk pengukuran antropometri dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan untuk menghitung nilai indeks massa tubuh. Pengukuran hipertensi didapatkan dari hasil pemeriksaan kesehatan yang dilakukan responden di Puskesmas Passi Barat. Analisis data menggunakan uji statistik uji *chi-square*. Penyajian data menggunakan tabel dan narasi.

HASIL

Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap karakteristik responden dengan mendeskripsikan hasil-hasil penelitian ke dalam bentuk distribusi frekuensi. Hasil analisis univariat dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 dari hasil pengumpulan data tentang karakteristik responden bahwa responden perempuan lebih banyak yaitu 53 orang (56,4%) dibandingkan laki-laki yaitu sebanyak 41 orang (43,6%). Untuk kelompok usia 45-54 tahun lebih banyak yaitu 34 orang (36,2%) dibandingkan pada kelompok usia 55-64 tahun yaitu 23 orang (24,5%), usia 25-34 tahun sebanyak 15 orang (16,0%), usia 35-44 tahun sebanyak 14 orang (14,9%), dan usia 15-24 tahun sebanyak 8 orang (8,5%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	41	43,6
Perempuan	53	56,4
Usia		
15-24	8	8,5
25-34	15	16,0
35-44	14	14,9
45-54	34	36,2
55-64	23	24,5
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	5	5,3
SD	17	18,1
SMP	21	22,3
SMA	30	31,9
Perguruan Tinggi	21	22,4
Pekerjaan		
Tidak Bekerja/IRT	41	43,6
Pelajar/Mahasiswa	6	6,4
Pegawai Swasta	13	13,8
Pegawai Negeri	12	12,8
Wiraswasta	11	11,7
Buruh	11	11,7

Untuk tingkat pendidikan lebih banyak pada responden yang berpendidikan SMA yaitu 30 orang (31,0%), dibandingkan perguruan tinggi yaitu sebanyak 21 orang (22,4%), SMP yaitu sebanyak 21 orang (22,3%), SD yaitu sebanyak 17 orang (18,1%), dan tidak tamat SD yaitu sebanyak 5 orang (5,3%). Untuk jenis pekerjaan lebih banyak responden yang tidak bekerja/IRT yaitu sebanyak 41 orang (43,6%), dibandingkan buruh dan wiraswasta yaitu sebanyak 11 orang (11,7%), pegawai swasta yaitu sebanyak 13 orang (13,8%), pegawai negeri yaitu sebanyak 12 orang (12,8%), dan pelajar/mahasiswa yaitu sebanyak 6 orang (6,4%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menganalisis dan mengetahui hubungan antara variabel dependen (hipertensi)

terhadap variabel independen (obesitas, kebiasaan merokok, dan stres)

Obesitas

Distribusi kejadian hipertensi berdasarkan obesitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Pengaruh Obesitas terhadap Kejadian Hipertensi di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow

Obesitas	Hipertensi				Jumlah		ρ value
	Hipertensi		Tidak hipertensi		n	%	
	n	%	n	%			
Ya	34	73,9	12	26,1	46	100	0,001
Tidak	19	39,6	29	60,4	48	100	
Jumlah	53	56,4	41	43,6	94	100	

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa dari 46 responden yang obesitas, terkena penyakit hipertensi sebanyak 34 responden (73,9%), dan dari 48 responden yang tidak obesitas, terkena penyakit hipertensi sebanyak 19 responden (39,6%). Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($\rho=0,001$) yang berarti obesitas merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

Kebiasaan Merokok

Distribusi kejadian hipertensi berdasarkan kebiasaan merokok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Kejadian Hipertensi di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow

Kebiasaan Merokok	Hipertensi				Jumlah		ρ value
	Hipertensi		Tidak hipertensi		n	%	
	n	%	n	%			
Ya	24	70,6	10	29,4	34	100	0,037
Tidak	29	48,3	31	51,7	60	100	
Jumlah	53	56,4	41	43,6	94	100	

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa dari 34 responden yang memiliki kebiasaan merokok, terkena penyakit hipertensi sebanyak 24 responden (70,6%),

dan dari 60 responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok, terkena penyakit hipertensi sebanyak 29 responden (48,3%). Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($\rho=0,037$) yang berarti kebiasaan merokok merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

Stress

Distribusi kejadian hipertensi berdasarkan stres dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Pengaruh Stres terhadap Kejadian Hipertensi di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow

Stres	Hipertensi				Jumlah		ρ value
	Hipertensi		Tidak hipertensi		n	%	
	n	%	n	%			
Tinggi	26	70,3	11	29,7	37	100	0,029
Rendah	27	47,4	30	52,6	57	100	
Jumlah	53	56,4	41	43,6	94	100	

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa dari 37 responden yang stres tinggi, terkena penyakit hipertensi sebanyak 26 responden (70,3%), dan dari 57 responden yang stres rendah, terkena penyakit hipertensi sebanyak 27 responden (47,4%). Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($\rho=0,029$) yang berarti stres merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

PEMBAHASAN

Obesitas Merupakan Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyebab kematian dan berkontribusi utama beban di negara maju dan berkembang serta penyebab utama perdarahan dan atherostroke trombotik, penyakit jantung hipertensi, hipertensi, gagal ginjal, dan penyakit arteri koroner (16),(17),(18),(19). Menurut beberapa penelitian, obesitas memiliki hubungan yang bermakna

dengan kejadian hipertensi. Berdasarkan Studi Framingham menyebutkan bahwa kelebihan berat badan (kelebihan berat badan dan obesitas), menyumbang sekitar 26% kasus hipertensi pada pria dan 28% pada wanita (20).

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($p=0,001$) yang berarti obesitas merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Hal ini terlihat bahwa masyarakat setempat masih banyak belum menerapkan pola hidup sehat, misalnya banyak masyarakat sering mengkonsumsi makanan tinggi kolesterol, jarang melakukan olahraga, dan kurang memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di Kecamatan Passi Barat. Sehingga masyarakat setempat jarang melakukan pemeriksaan tekanan darah, kadar kolesterol, dan pengukuran IMT.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Myanmar oleh Bjertness (2016) yang menyatakan obesitas atau tingginya angka BMI seseorang, memiliki risiko terhadap kejadian hipertensi (21). Hal yang sama pada penelitian Purwo dan Denny (2018) di Indonesia menyatakan bahwa obesitas memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi di Indonesia berdasarkan data survei Indonesian Family Life Survey V (p value=0,000; OR 4,348; CI 95% 3,991– 4,738) (22). Penelitian Kartikasari (2012) bahwa orang dengan obesitas memiliki risiko terserang hipertensi 9,051 kali lebih besar dibandingkan yang tidak (23).

Obesitas dapat menyebabkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Secara langsung obesitas menyebabkan terjadinya peningkatan cardiac output karena semakin besar massa tubuh seseorang maka semakin banyak pula jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung akan ikut meningkat (24),(25). Sedangkan secara tidak langsung melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, sitokin, dan adipokin. Salah satunya adalah hormon al-

dosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat (26).

Kebiasaan Merokok Merupakan Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi

Merokok tembakau dapat menimbulkan suatu gangguan kesehatan, paling tidak ada tiga hal yang dapat terjadi yaitu, timbulnya penyakit pada paru, kanker, dan penyakit kardiovaskuler (27). Merokok juga merupakan salah satu faktor risiko yang memicu timbulnya hipertensi (28).

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($p=0,001$) yang berarti obesitas merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Pada penelitian ini banyak ditemukan masyarakat memiliki kebiasaan merokok baik itu laki-laki maupun perempuan. Menurut beberapa responden bahwa kebiasaan merokok mereka lakukan sudah cukup lama dan dilakukan pada saat setelah makan atau sedang santai sambil bercerita dengan tetangga lain. Selain itu, bukan hanya pada kalangan laki-laki tetapi juga pada perempuan banyak yang ditemukan merokok. Kebiasaan ini sangat sulit untuk dihilangkan oleh responden karena sudah menjadi kebiasaan mereka sehari-hari baik pada saat istirahat maupun pada saat bekerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rega (2015) di Karanganyar menyatakan terdapat korelasi yang bermakna antara hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi yaitu $\rho=0,002$ ($<0,05$). Kejadian hipertensi sebagai variabel terikat mempunyai kekuatan korelasi yang sedang yaitu (+) 0,452 (29). Selain itu juga sejalan dengan penelitian Rian dkk (2018) di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok ($p=0,039$) dengan hipertensi (30).

Nikotin dan karbon monoksida memiliki racun berpengaruh pada jantung dan pembuluh darah. Nikotin bisa meningkatkan pelepasan katekolamin sehingga bisa meningkatkan tekanan darah sistolik dan detak jantung. Karbon monoksida dapat mengikat dengan membentuk

hemoglobin karboksihemoglobin. Karboksihemoglobin ini menyebabkan hipoksia jaringan sehingga dapat merusak jantung dan pembuluh darah (31). Selain pengaruh rokok sehingga dapat menyebabkan hipertensi dipengaruhi oleh kandungan atau zat yang terkandung di dalam rokok antara lain nikotin dan karbon monoksida (32). Merokok menyebabkan aktivasi simpatetik, stres oksidatif, dan efek vasopresor akut yang meningkatkan marker inflamasi yang berhubungan dengan hipertensi. Mekanisme rokok sehingga menimbulkan hipertensi terutama dilihat dari konsumsi rokok dalam waktu yang lama (33).

Stres Merupakan Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi

Stres merupakan suatu ketidakmampuan seseorang dalam mengatasi ancaman yang dihadapi baik secara mental, fisik, emosional, maupun spiritual, yang dapat mempengaruhi kesehatan fisik orang tersebut. Stres adalah persepsi, baik secara nyata maupun imajinasi, persepsi terhadap stres berasal dari rasa takut atau marah. Perasaan ini diekspresikan dalam sikap yang tidak sabar, frustrasi, iri, tidak ramah, depresi, bimbang, cemas, rasa bersalah, khawatir, atau apati (34).

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai ($p=0,029$) yang berarti stres merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow. Masih banyak ditemukan masyarakat jika terjadi suatu permasalahan dalam lingkungan keluarga maupun dilingkungan masyarakat, masih kurang baik dalam manajemen stresnya. Hal ini terlihat sering marah dan tidak dapat mengontrol emosinya dalam mengatasi masalah tersebut. Sehingga sering terjadi perkelahian dan perdebatan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Katerin (2015) di Kabupaten Kutai Kartanegara menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara stres dengan hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Rapak Mahang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur dengan nilai $p=0,001$ (35). Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Prisilia dkk (2016) di

Kota Manado bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian stres dengan penyakit hipertensi pada lansia dengan menggunakan Fisher's Exact Test ($p=0,000$) (36).

Kondisi stres yang membuat tubuh menghasilkan hormon adrenalin lebih banyak, membuat jantung berkerja lebih kuat dan cepat. Apabila terjadi dalam jangka waktu yang lama maka akan timbul rangkaian reaksi dari organ tubuh lain. Perubahan fungsional tekanan darah yang disebabkan oleh kondisi stres dapat menyebabkan hipertropi kardiovaskuler bila berulang secara intermiten. Begitupula stres yang dialami penderita hipertensi, maka akan mempengaruhi peningkatan tekanan darahnya yang cenderung menetap atau bahkan dapat bertambah tinggi sehingga menyebabkan kondisi hipertensinya menjadi lebih berat (37).

KESIMPULAN

Obesitas, kebiasaan merokok, dan stres merupakan faktor penyebab terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kecamatan Passi Barat Kabupaten Bolaang Mongondow.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ansar, Jumriani, Indra Dwinata, Apriani M. Determinan kejadian hipertensi pada pengujung posbindu di wilayah kerja Puskesmas Ballaparang tahun 2018. *J Nas Ilmu Kesehat.* 2019;1(3):28–35.
2. Michael, Natalia D, Margaretta SL, Putra WD RC. Tata Laksana Terkini pada Hipertensi Tata Laksana Terkini pada Hipertensi. *J Kedokt Meditek.* 2014;20(52):36–41.
3. Eka Oktaviarini, Suharyo Hadisaputro, Shofa Chasani, Ari Suwondo HS. Faktor yang Berisiko Terhadap Hipertensi pada Pegawai di Wilayah Perimeter Pelabuhan (Studi di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Semarang). *J Epidemiol Kesehat Komunitas.* 2019;4(1):35–44.
4. Barron S, Balanda K, Hughes J, Fahy L. National and subnational hypertension prevalence estimates for the Republic of Ireland: better outcome and risk factor data are needed to produce better prevalence estimates. 2014;1–10.

5. Sliwa K, Stewart S, Gersh BJ. Hypertension Hypertension : A Global Perspective Hypertension : A. 2011;2892–6.
6. World Health Organization. A Global Brief on Hypertension, Silent killer, global health crisis. Geneva; 2013.
7. Heidenreich PA, Trogon JG, Khavjou OA, Butler J, Dracup K, Ezekowitz MD, et al. United States A Policy Statement From the American Heart Association. 2011;
8. Bromfield S MP. High Blood Pressure: The Leading Global Burden of Disease Risk Factor and the Need for Worldwide Prevention Programs. *Curr Hypertens Rep.* 2013;15:134–6.
9. Ediriweera DS, Dilina N, Perera U, Flores F, Samita S. Risk of low birth weight on adulthood hypertension - evidence from a tertiary care hospital in a South Asian country , Sri Lanka : a retrospective cohort study. 2017;15–20.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sebagian besar penderita hipertensi tidak menyadarinya. Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan RI; 2018.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat. Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI; 2019.
12. Dinas Kesehatan Sulawesi Utara. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara. Manado: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara; 2016.
13. Kini S, Kamath VG, Kulkarni MM, Kamath A. Pre-Hypertension among Young Adults (20 – 30 Years) in Coastal Villages of Udipi District in Southern India : An Alarming Scenario. 2016;20–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0154538>
14. Tri Y, Arum G. HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH. 2019;3(3):345–56.
15. Diana Natalia, Petrus Hasibuan H. Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat. *eJournal Kedokt Indones.* 2014;2(3):156–8.
16. Whelton PK, Brancati FC, Appel LJ KM. The challenge of hypertension and atherosclerotic cardiovascular disease in economically developing countries. *High Blood Press;* 1995. 36-45 p.
17. Joshi MD, Ayah R, Njau EK, Wanjiru R, Kayima JK, Njeru EK, et al. Prevalence of hypertension and associated cardiovascular risk factors in an urban slum in Nairobi , Kenya : A population-based survey. 2014;1–10.
18. GH: B. The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva; 2002.
19. World Health Organization. WHO Regional Office for Africa Cardiovascular Diseases in the African region. Geneva; 2005.
20. Teguh Dhika Rohkuswaraa SS. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung Tahun 2016. *J Epidemiol Kesehat Indones.* 2017;1(2):13–8.
21. Bjertness MB, Htet AS, Meyer HE, Maung M, Htike T, Zaw KK, et al. Prevalence and determinants of hypertension in Myanmar - a nationwide cross-sectional study. *BMC Public Health [Internet].* 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3275-7>
22. Purwo Setiyo Nugroho DSF. Faktor Obesitas Dan Kolesterol Terhadap Hipertensi di Indonesia (Indonesian Family Life Survey V). *Ghidza J Gizi dan Kesehat.* 2018;2(2):44–8.
23. Kartikasari AN. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang. Universitas Diponegoro; 2012.
24. Sheps S. Mayo clinic hipertensi, mengatasi tekanan darah tinggi. Jakarta: Intisari Mediatama; 2005.
25. Delmi Sulastri, Elmatris RR. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang. *Maj Kedokt Andalas.* 2012;36(2):189–201.
26. Nagase M, Fujita T. Mineralocorticoid receptor activation in obesity hypertension. 2009; (June):649–57.
27. Rahmatullah P. Pneumonitis dan Penyakit Paru Lingkungan. In: Sudoyo, A.W., et al eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam 5th ed. Jilid III.* Jakarta: Interna Publishing; 2009.
28. Yogiantoro M. Hipertensi Esensial. In: Sudoyo, A.W., et al eds. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam 5th ed. Jilid II.* Jakarta; 2009.
29. Rega Larosa. Hubungan Kebiasaan Merokok

- Dengan Kejadian Hipertensi Pada Karyawan Pabrik Gula Tasikmadu. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
30. Rian Diana, Ali Khomsan, Naufal Muharam Nurdin, Faisal Anwar HR. Smoking Habit, Physical Activity And Hypertension Among Middle Aged Men. *Media Gizi Indones.* 2018;13(1):57–61.
 31. Leone A. Smoking and Hypertension. *J Cardiol Curr Res.* 2015;2(2):2015.
 32. Primatista, P., Falaschetti, E. G, S., Marmot, G.M. P, R.N. Association Between Smoking and Blood Pressure. *Am Hear Association.* 2001;37:187–93.
 33. Ehsan A. Cigarette Smoking and Hypertension: Any Casual Relationship. *Iraq Acad Sci Journals.* 2011;24:1–6.
 34. National Safety Council. *Manajemen Stres.* Jakarta: EGC; 2004.
 35. Islami KI. Hubungan Antara Stres Dengan Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Rapak Mahang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
 36. Lolong PASJB. Hubungan Kejadian Stres Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *e-journal Keperawatan(e-Kp).* 2016;4(2):1–5.
 37. Lawson, RW., Arthur J, BarskyVictor, RG., Kaplan N. *Systemic Hypertension: Mechanisms and Diagnosis.* Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.