

STUDI PREVALENSI KEJADIAN HIPERTENSI PADA POSBINDU DI WILAYAH KERJA BTKLPP KELAS I PALEMBANG

Eni Puspita Sari, Rico Januar Sitorus, Feranita Utama
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

PREVALENCE STUDY OF HYPERTENSION AT THE INTEGRATED GUIDED POSTIN BTKLPP'S WORKING AREA CLASS I PALEMBANG

ABSTRACT

Background: The non-communicable disease is the main caused death globally. One of non-communicable disease is hypertension that still be the public health problem that influence increasing mortality and morbidity rate in Palembang. This research purposed to analyze the risk factors of hypertension in BTKLLP's working area Class I Palembang.

Method: This study used cross sectional design with all of population aged >18 years old who residency in BTKLLP's working area Class I Palembang with total samples 101 respondents. Data analysis conducted were univariate analysis, bivariate analysis used chi square test, and multivariate analysis used logistic regression prediction model.

Result: This result showed that variable related with hypertension are age, family history, physical activity and stress and variables are not related such as gender, family history, smoking, alcohol and habit of drink coffee. The most dominant variable with hypertension case is age (OR Adjusted=4,262;95%CI=1,378-13,182) controlled by family history, physical activity, and stress).

Conclusion: Age, family history, physical activity and stress are significantly associated with hypertension. Improving health education effort related with risk factor of hypertension case, adding total integrated guided post, organizing counseling activity and specific activity that support increasing healthy lifestyle for members of integrated guided post are very important to decreasing hypertension cases.

Keyword: Hypertension, the integrated guided post, the non-communicable disease.

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit tidak menular merupakan penyebab utama kematian secara global. Salah satu penyakit tidak menular yaitu hipertensi yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang turut mempengaruhi kenaikan angka mortalitas dan morbiditas di Kota Palembang. Penelitian dilakukan bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada posbindu di wilayah kerja BTKLPP Kelas I Palembang.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain studi Cross Sectional dengan populasi seluruh penduduk yang berusia > 18 tahun yang bertempat tinggal di wilayah kerja BTKLPP Kelas I Palembang dengan sampel yang sebanyak 101 responden. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis univariat, analisis bivariat dengan menggunakan uji chi square, serta analisis multivariat dengan menggunakan uji regresi logistik model prediksi.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stress dan variabel yang tidak berhubungan adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, obesitas, kebiasaan merokok, alkohol, dan konsumsi kopi. Variabel umur merupakan variabel yang paling dominan terhadap kejadian hipertensi (OR Adjusted=4,262; 95% CI= 1,378-13,182) setelah dikontrol dengan variabel riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stres.

Kesimpulan: Umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik, dan stres memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi. Meningkatkan upaya penyuluhan kesehatan terkait faktor risiko kejadian hipertensi, menambah jumlah posbindu yang dibina, meningkatkan penyelenggaraan kegiatan konseling serta aktivitas tertentu yang mendukung peningkatan pola hidup sehat bagi peserta posbindu adalah upaya yang sangat penting dalam menurunkan kasus hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, pos binaan terpadu, penyakit tidak menular

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular merupakan penyebab utama kematian secara global.¹ Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular, hipertensi ditandai dengan keadaan peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) maupun tekanan darah diastolik (TDD) $\geq 140/90$ mmHg.² Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 yaitu sebesar 25,8% yang diperoleh dari pengukuran pada umur ≥ 18 tahun.³ Provinsi Sumatera Selatan termasuk kedalam 12 besar daerah dengan prevalensi tertinggi hipertensi.⁴ Berdasarkan laporan bulanan Dinas Kesehatan Kota Palembang tahun 2016, hipertensi berada pada peringkat pertama kasus penyakit tidak menular, jumlah kasus hipertensi pada bulan januari sebanyak 847 kasus dan pada bulan juni jumlah kasus hipertensi sebanyak 1440 kasus.⁵

Salah satu strategi pengendalian PTM di Indonesia yaitu dengan penyelenggaraan Posbindu PTM.³ Pelaksanaan surveilans epidemiologi merupakan salah satu kegiatan dari Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTKLPP) kelas I Palembang. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan monitoring faktor risiko PTM dengan pembinaan pada beberapa posbindu yang ada di BTKLPP yaitu Posbindu Kencana Hati, Posbindu Saiman 5 Ulu, Posbindu Talang Ratu, Posbindu Salimah dan Posbindu Melati.⁶

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kejadian hipertensi disebabkan oleh

beberapa faktor diantaranya adalah umur, riwayat keluarga, konsumsi asin, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, tidak biasa olahraga, dan penggunaan pil KB selama 12 tahun⁷ sedangkan penelitian lainnya menunjukkan bahwa faktor risiko hipertensi meliputi keturunan, obesitas, tipe kepribadian, riwayat merokok, riwayat minum alkohol, aktivitas olahraga, asupan garam dan stres.⁸ Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada Posbindu di wilayah kerja BTKLPP Kelas I Palembang pada tahun 2016.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan studi *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk yang berusia >18 tahun yang berada pada wilayah kerja BTKLPP Kelas I Palembang dengan sampel sebanyak 101 responden dari sebagian penduduk yang berkunjung pada posbindu binaan BTKLPP Kelas I Palembang yang meliputi 1) Posbindu Saiman 5 ulu; 2) Posbindu Talang ratu; 3) Posbindu salimah. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel berupa *Simple Random Sampling*. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* statistik yang meliputi analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dan analisis multivariat dengan menggunakan uji regresi logistik model prediksi.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1.
Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Posbindu di Wilayah Kerja BTKLPP Kelas I Palembang

Variabel	n=101	%
Hipertensi		
Ya	66	65,3
Tidak	35	34,7
Umur		
≥ 40 tahun	81	80,2
< 40 tahun	20	19,8
Jenis Kelamin		
Perempuan	80	79,2

Laki-laki	21	20,8
Riwayat Keluarga		
Ya	53	52,5
Tidak	48	47,5
Obesitas		
Ya	35	34,7
Tidak	66	65,3
Kebiasaan merokok		
Ya	15	14,9
Tidak	86	85,1
Minum Alkohol		
Ya	0	0
Tidak	100	100,0
Kebiasaan minum kopi		
Sering	28	27,7
Jarang	73	72,3
Aktivitas Fisik		
Aktif	40	39,6
Pasif	61	60,4
Stres		
Ya	42	41,6
Tidak	59	58,4

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 101 responden, 65,3% terkena hipertensi, 80,2% responden berusia ≥ 40 tahun, 79,2% berjenis kelamin perempuan, 52,5% memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi, 34,7% obesitas, 14,9% memiliki kebiasaan merokok,

tidak ada responden yang memiliki kebiasaan minum alkohol, 27,7% mempunyai kebiasaan minum kopi dengan frekuensi “sering”, 39,6% responden dengan aktivitas fisik aktif, dan 41,6% berada dalam kondisi stres (Tabel 1).

Tabel 2.
Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Posbindu di Wilayah Kerja BTKLPP Kelas I Palembang

Variabel	Hipertensi				PR (95%CI)	P-value
	Ya		tidak			
	n=101	%	n=101	%		
Umur						
≥ 40 tahun	58	71,6	23	28,4	1,790(1,029-3,115)	0,017
< 40 tahun	8	40,0	12	60,0	1,00	
Jenis Kelamin						
Perempuan	54	67,5	26	32,5	1,181 (0,792-1,763)	0,529
Laki-laki	12	57,1	9	42,9	1,00	
Riwayat Keluarga						
Ya	40	75,7	13	24,5	1,393 (1,030-1,885)	0,042
Tidak	26	54,2	22	45,8	1,00	
Obesitas						
Ya	23	65,7	12	34,3	1,009 (0,749-1,358)	1,000
Tidak	43	65,2	23	34,8	1,00	
Kebiasaan merokok						
Ya	10	66,7	5	33,3	1,024 (0,693-1,512)	1,000
Tidak	56	65,1	30	34,9	1,00	
Minum Alkohol						
Ya	0	0	0	0	1,024 (0,693-1,512)	1,000
Tidak	66	65,3	35	34,7	1,00	
Kebiasaan minum kopi						
Sering	20	71,4	8	28,6	1,134 (0,864-1,519)	0,574
Jarang	46	63,0	27	37,0	1,00	
Aktivitas Fisik						
Aktif	19	47,5	21	52,5	1,00	0,005
pasif	47	77,0	14	23,0	1,622 (1,139-2,310)	
Stres						

Ya	33	78,6	9	21,4	1,405 (1,066-1,851)	0,032
Tidak	33	55,9	26	44,1	1,00	

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stress dengan kejadian hipertensi serta

tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, obesitas, kebiasaan merokok, minum alkohol, dan kebiasaan minum kopi terhadap kejadian hipertensi (Tabel 2).

Tabel 3
Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Posbindu di Wilayah Kerja BTKLPP Kelas I Palembang

Variabel	Model I		Model II	
	p-value	Adjusted OR (95% CI)	p-value	AdjustedOR (95% CI)
Umur	0,013	4,205 (1,357-13,026)	0,012	4,262 (1,378-13,182)
Riwayat Keluarga	0,130	2,076 (0,806-5,345)	0,125	2,092 (0,814-5,376)
Obesitas	0,801	0,880 (0,327-2,372)		
Aktivitas fisik	0,017	3,123 (1,224-7,971)	0,018	3,094 (1,217-7,864)
Stres	0,041	2,881 (1,042-7,965)	0,043	2,830 (1,034-7,743)

Umur, aktivitas fisik dan stres adalah faktor yang berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi, sedangkan untuk variabel riwayat keluarga sebagai variabel *confounding*. Umur merupakan variabel paling dominan terhadap kejadian hipertensi setelah dikontrol oleh variabel riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stres. Hasil penelitian menunjukkan bahwa individu dengan kelompok umur ≥ 40 tahun berisiko 4,262 kali lebih besar terkena hipertensi jika dibandingkan dengan kelompok umur < 40 tahun. (Tabel 3).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur adalah variabel yang memiliki hubungan paling dominan dengan kejadian hipertensi pada posbindu di wilayah BTKLPP Kelas I Palembang. Hal ini sejalan dengan penelitian Manimunda *et al* yang menunjukkan bahwa umur memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi di India.⁹ Penelitian Loh *et al* yang dilakukan pada 2025 responden dengan umur ≥ 30 tahun di Malaysia juga menunjukkan bahwa umur berhubungan dengan kejadian hipertensi.¹⁰ Umur dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi, semakin meningkatnya

umur seorang individu maka risiko untuk terkena hipertensi menjadi lebih besar.¹¹ Seseorang mulai berisiko untuk menderita hipertensi pada umumnya adalah pada umur diatas 45 tahun, namun peluang munculnya serangan darah tinggi dapat berawal pada umur 40 tahun walaupun tekanan darah tinggi juga dapat terjadi pada usia yang lebih muda. Peningkatan umur yang terjadi mampu meningkatkan perubahan fisiologis di dalam tubuh seperti memicu terjadinya penebalan dinding arteri yang disebabkan oleh penumpukan zat kolagen yang terdapat di lapisan otot, hal ini dapat berefek pada pembuluh darah yang akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.¹²

Tekanan darah individu dapat mengikuti tekanan darah orang tuanya jika terdapat hubungan darah antara keduanya, hal ini dapat dikatakan bahwa peran genetik sangat penting dalam penentuan tekanan darah, selain itu hubungan genetik juga ditemukan pada individu dengan kembar monozigot dimana apabila salah satunya terkena hipertensi maka hal tersebut juga turut berpengaruh untuk meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.¹³ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Penelitian ini sejalan

dengan penelitian Loh *et al* yang mengatakan bahwa riwayat keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi di Malaysia.¹⁰

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi, individu dengan aktivitas fisik pasif berisiko 3,094 kali lebih besar untuk menderita hipertensi jika dibandingkan dengan individu yang memiliki aktivitas fisik aktif. Penelitian Harikedua & Tando menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi.¹⁴ Aktivitas fisik dapat mempengaruhi kejadian hipertensi, aktivitas fisik mampu meningkatkan kerja serta fungsi jantung, paru serta pembuluh darah yang dapat diketahui dengan adanya penurunan denyut nadi istirahat, berkurangnya penumpukan asam laktat, mampu meningkatkan HDL kolesterol dan menurunkan risiko aterosklerosis.¹⁵

Stres (ketegangan jiwa) seperti perasaan tertekan, murung, marah, dendam, rasa bersalah dan sebagainya mampu merangsang pelepasan hormon adrenalin oleh ginjal yang dapat memacu jantung sehingga berdenyut lebih cepat dan lebih kuat, hal ini dapat memicu peningkatan tekanan darah.¹¹ Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stres dengan kejadian hipertensi, individu yang berada dalam keadaan stres memiliki risiko 2,830 kali lebih besar terkena hipertensi jika dibandingkan dengan individu yang tidak berada dalam keadaan stres. Hal ini sejalan dengan penelitian Korneliani & Meida yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stres dengan kejadian hipertensi.¹⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian hipertensi. Penelitian ini tidak sesuai dengan Penelitian Korneliani & Meida yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara

obesitas dengan kejadian hipertensi di Tasikmalaya.¹⁶ Hipertensi merupakan penyakit dengan etiologi multi-faktorial, baik genetik maupun lingkungan. Penentuan indikator status obesitas individu sebaiknya tidak hanya pada perhitungan IMT, namun juga perlu dilakukan pengukuran lingkar perut ataupun perbandingan antara lingkar perut dan lingkar panggul. Hal ini penting untuk diperhatikan, karena diketahui bahwa pada obesitas moderat, distribusi lemak regional merupakan indikator yang penting terhadap adanya perubahan metabolik dan kelainan kardiovaskular jika dibandingkan dengan IMT.¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa variabel merokok tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Hal ini berbeda dengan penelitian Anggara yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi, individu yang memiliki kebiasaan merokok mempunyai risiko 8,1 kali lebih besar terkena hipertensi jika dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki kebiasaan merokok.¹⁸ Nikotin yang terdapat pada tembakau dapat meningkatkan risiko peningkatan tekanan darah setelah hisapan pertama. Nikotin diserap oleh pembuluh darah yang sangat kecil di dalam paru-paru kemudian diedarkan ke aliran darah yang selanjutnya diteruskan ke otak. Hal ini akan memicu otak untuk memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin (adrenalin). Hormon adrenalin akan menyempitkan pembuluh darah sehingga memaksa jantung untuk berkerja lebih kuat dengan adanya tekanan yang tinggi.¹⁹

Pada penelitian ini, responden tidak memiliki kebiasaan minum alkohol, hal ini juga dipengaruhi dari jenis kelamin dimana proporsi responden laki-laki lebih cenderung memiliki kebiasaan minum alkohol jika dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan. Individu yang memiliki kebiasaan minum alkohol setiap hari memiliki risiko terhadap peningkatan tekanan darah

sistolik sebesar 1,21 mmHg dan 0,55 mmHg. Namun selain itu, penentuan kadar alkohol cukup sulit bagi individu yang menggunakannya dikarenakan tubuh manusia memiliki perbedaan untuk tingkat toleransi terhadap alkohol yang dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan, keadaan kesehatan serta umur.²⁰

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa minum kopi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Pradono yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara minum kopi dengan kejadian hipertensi di daerah perkotaan.²¹ Kafein yang terkandung dalam kopi mempunyai efek antagonis kompetitif dengan reseptor adenosin. Adenosin adalah neuromodulator yang dapat menimbulkan dampak fungsi pada susunan saraf. Hal tersebut yang mampu meningkatkan risiko kenaikan terhadap tekanan darah. Penelitian juga menyebutkan bahwa mengkonsumsi kopi pada frekuensi tertentu justru mampu menjadi faktor protektif hipertensi.²²

Dalam penelitian ini diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. Penelitian Tee *et al* juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi.²³ Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chataut yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di Nepal.²⁴ Wanita lebih cenderung banyak menderita hipertensi jika dibandingkan dengan laki-laki, hal ini disebabkan oleh hormon estrogen yang ada pada wanita.²⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Persentase responden yang menderita hipertensi yaitu sebanyak 65,3% dari 101 responden. Beberapa faktor risiko yang memiliki hubungan yang signifikan terhadap

kejadian hipertensi di wilayah kerja BTKLPP Kelas I Palembang adalah umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stres serta tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, obesitas, kebiasaan merokok, minum alkohol, dan kebiasaan minum kopi terhadap kejadian hipertensi.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam menurunkan kejadian hipertensi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan upaya intervensi terhadap variabel umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik dan stres yang menjadi faktor risiko kejadian hipertensi pada posbindu di wilayah kerja BTKLPP kelas I Palembang seperti meningkatkan kegiatan berupa penyuluhan kesehatan tentang pentingnya penerapan gaya hidup sehat dengan rutin melakukan aktivitas fisik, melakukan manajemen stres secara mandiri, memperhatikan pola konsumsi.
2. Meningkatkan jumlah posbindu yang dibina.
3. Meningkatkan penyelenggaraan secara rutin kegiatan yang menunjang peningkatan aktivitas fisik.
4. Meningkatkan kegiatan pembinaan terhadap peserta posbindu khususnya peserta posbindu dengan usia lanjut, seperti kegiatan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) untuk menambah pengetahuan dalam peningkatan kesehatan fisik, gizi serta pola hidup sehat.
5. Meningkatkan kegiatan konseling pada saat penyelenggaraan posbindu serta ditambahkan dengan beragam kegiatan seperti jalan santai secara rutin, kegiatan kesenian, hingga rekreasi dalam upaya meningkatkan kualitas hidup peserta posbindu terutama peserta posbindu yang lanjut usia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Moges, B. et al. 'High Prevalence of Overweight, Obesity, and Hypertension With Increased Risk to Cardiovascular Disorder Among Adults in Northwest Ethiopia: A Cross Sectional Study'. *Biomed Central Journal*. 2014; 14 (155): 1-10
2. Sulastri, D., Elmatris & Ramadhani, R. 'Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang'. *Jurnal Makalah Kedokteran Andalas*. 2012; 36 (2): 198-201.
3. Kemenkes, RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia. Jakarta: Badan Litbangkes Republik Indonesia; 2013.
4. Kemenkes, RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014. Jakarta; 2014.
5. Dinkes, Kota Palembang. Laporan Bulanan Dinas Kesehatan Kota Palembang. Palembang; 2016.
6. BTKLPP. Profil Tahun 2015. Palembang: Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Kelas I Palembang; 2015.
7. Sugiharto, Aris. Faktor-faktor risiko hipertensi Grade II pada masyarakat (Studi kasus di kabupaten Karanganyar). Tesis. Universitas Diponegoro; 2007.
8. Agustina, R. & Raharjo, B. Budi. 'Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 Tahun)'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNNES*. 2015; 4 (4): 146-57.
9. Manimunda, S.P, et al. 'Association of hypertension with risk factors & hypertension related behavior among the aboriginal Nicobarase tribe living in Car Nicobar Island, India'. *Indian Journal Medical Research*. 2011; 133 (3) :287-93.
10. Loh, K.W., et al. 'The Association Between Risk Factors and Hypertension in Perak Malaysia'. *Med J Malaysia Journal*. 2013; 68 (4): 291-6.
11. Depkes, RI. Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular; 2006.
12. Kumar, V. et al. Buku Ajar Patologi (Edisi Ke-7). Jakarta : Buku Kedokteran ECG; 2005.
13. Siringoringo, M, Hiswani & Jemadi. 'Faktor Yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Lansia di Desa Sigaol Simbolon Kabupaten Samosir Tahun 2013'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*. 2014; 2 (6).
14. Herikedua, V.T., & Tando, N.M. 'Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Obesitas Sentral pada Tokoh Agama di Kota Manado'. *Jurnal GIZIDO*. 2012; 4 (1): 289-298.
15. Andria, M.K. 'Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stres dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya'. *Jurnal Promkes UNAIR*. 2013; 1 (2): 111-7.
16. Korneliani, K & Meida, D. 'Obesitas dan Stress dengan Kejadian Hipertensi'. *Jurnal Kemas UNNES*. 2012; 7 (2): 117-21.
17. Natalia, Diana, et.al. 'Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat'. *Jurnal Universitas Indonesia*. 2014; 2 (3).
18. Anggara, Febby H.D & Prayitno, N. 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012'. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2014; 5 (1): 20-25.
19. Setyanda, Y.O.G., Sulastri, D. & Lestari, Y. 'Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-laki Usia 35-65 Tahun di Kota Padang'. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015; 4 (2): 434-40.
20. Ruus, Monica, et al. 'Hubungan Antara Konsumsi Alkohol dan Kopi dengan Kejadian Hipertensi pada laki-laki di Desa Ongkaw Dua Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan'. *Jurnal UNSRAT*. 2016; 5 (4).
21. Pradono, Julianty. 'Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hipertensi Daerah Perkotaan'. *Jurnal Gizi*. 2010; 1 (33):59-66.
22. Insan, Andi N.M & Kurniawaty, E. 'Pengaruh Kopi Terhadap Hipertensi'. *Jurnal Majority*. 2016; 5 (2): 6-10.

23. Tee, S.R. et.al. 'The Prevalence of Hypertension and its Associated Risk Factors in Two Rural Communities in Penang, Malaysia. Penang Medical College Journal'. 2010; 4 (2): 27-40.
24. Chataut, J., Adhukari, R.K. & Sinha, N.P. 'Prevalence and Risk Factors for Hypertension in Adults Living in Central Development Region of Nepal'. Kathmandu University Medical Journal. 2011; 9 (33):13-8.
25. Bustan, M.N. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta. 2007.