

## GAMBARAN FAKTOR RESIKO PADA PENDERITA HIPERTENSI DI POLI UMUM PUSKESMAS LIMO TAHUN 2020

Helmy Sudarmin<sup>1</sup>, Cut Fauziah<sup>2</sup>, Yanti Harjono Hadiwardjo<sup>3</sup>

Email : helmysudarmin@mahasiswa.upnvj.ac.id

**Abstrak :** Penyakit hipertensi di Indonesia memiliki angka kasus yang tinggi. Sebanyak 15 juta warga Indonesia diperkirakan menderita hipertensi. Kurangnya kesadaran serta pengetahuan terkait faktor risiko yang dapat memicu peningkatan tekanan darah. Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu metode deskriptif. Pada penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan memperoleh gambaran faktor resiko pada penyakit hipertensi di Poli Umum Puskesmas Limo pada tahun 2020 menggunakan data rekam medik yang diperoleh dari Puskesmas Limo, Depok tersebut. Faktor risiko tertinggi yaitu kebiasaan merokok yang kategorinya perokok pasif dengan besar 100% dari sampel pasien Hipertensi di Puskesmas Limo. Pasien di Puskesmas Limo yang menderita hipertensi dengan usia 45 tahun sebesar 74%. Pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan di Puskesmas Limo sebesar 60%. Tingkat kebiasaan olahraga pasien hipertensi menunjukkan 98% pasien tidak sering melakukan olahraga. Pasien hipertensi di Puskesmas Limo sebesar 84% memiliki faktor risiko hipertensi yaitu obesitas. Diperlukan penelitian lanjutan berupa penelitian analitik untuk mengetahui hubungan antara faktor resiko terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Limo Depok, sehingga dapat meningkatkan kesadaran serta pengetahuan masyarakat terhadap faktor risiko hipertensi.

### 1. Pendahuluan

Hipertensi memiliki angka kasus yang tinggi baik di Indonesia maupun di dunia. Kenaikan kasus hipertensi pada tahun 2025 di negara berkembang diperkirakan sebesar 1,15 milyar kasus dari sebelumnya yang hanya 639 juta kasus di tahun 2000 (Zein, 2012). Di Indonesia, hipertensi termasuk lima besar penyumbang kematian terbesar. Hipertensi merupakan penyakit degeneratif penyebab mortalitas dan morbiditas (Widowati, 2015).

Berdasarkan data WHO 2015, sekitar 1 milyar orang diseluruh wilayah dunia memiliki peningkatan tekanan darah yang tinggi. Penyebab kematian dini di seluruh dunia disebabkan oleh hipertensi. Sekitar 1,56 miliar orang dewasa pada tahun 2020 akan hidup dengan hipertensi. Setiap tahunnya di kawasan Asia Timur-Selatan sebanyak 1,5 juta orang dan hampir 8 miliar orang di dunia meninggal akibat hipertensi. Di Asia Timur-Selatan, penderita hipertensi sekitar sepertiga dari orang dewasanya (WHO, 2015).

Berdasarkan data (Kemenkes, 2019) 15 juta penduduk Indonesia menderita hipertensi dan sekitar 6-15% orang dewasa menderita hipertensi (Bustan, 2007). Di Indonesia sendiri diperkirakan terdapat sebanyak 63.309.620 orang mengalami kasus hipertensi, sedangkan angka mortalitas akibat hipertensi sebanyak 427.218 kematian. Pada umumnya Hipertensi diderita oleh kelompok usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%), usia 55-64 tahun (55,2%) (Kemenkes, 2019). Dari populasi di usia 18 tahun ke atas, kejadian hipertensi di Indonesia telah menyentuh angka 31,7%. Penderita hipertensi yang berakhir pada stroke sebanyak 60%. (Kusumawaty et al., 2016).

Hipertensi dapat dipicu oleh faktor risiko, baik faktor risiko yang bisa diubah maupun tidak bisa diubah. Faktor risiko hipertensi tidak bisa diubah yaitu seperti jenis kelamin, umur, serta riwayat keluarga. Selain itu, faktor risiko yang dapat diubah seperti obesitas, merokok,

rutinitas olahraga, stress, serta konsumsi garam berlebih dan alkohol.

Minimnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam melakukan kontrol tekanan darah merupakan akibat dari meningkatnya tekanan darah yang tidak dapat menunjukkan keluhan yang jelas (Depkes RI, 2009).

Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap gejala-gejala hipertensi dan faktor risiko penderita hipertensi merupakan faktor yang melatar belakangi penelitian tersebut yang bertujuan memperoleh representasi faktor risiko dari pasien hipertensi khususnya di salah satu Poli Umum yang berada di Kota Depok yang merupakan prevalensi penyakit hipertensi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan Jawa Barat maupun angka nasional. Pengetahuan dan sumber informasi yang cukup akan memberikan motivasi bagi pasien penderita penyakit hipertensi dan masyarakat dalam peningkatan pola hidup sehingga dapat mengurangi penyebab peningkatan tekanan darah. Poli Umum Puskesmas berada di daerah Kota Depok berada di daerah Limo, dengan menggunakan data pasien penderita Hipertensi data selama tahun 2020.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dijelaskan secara detail terkait suatu kejadian atau peristiwa. Penelitian ini akan menggambarkan hasil pengamatan mengenai faktor resiko pada penderita tekanan darah tinggi pada bagian poli umum Puskesmas Limo pada tahun 2020 menggunakan data rekam medik.

## 3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien dengan hasil diagnosis dokter yaitu pasien yang memiliki tekanan darah tinggi pada pusat kesehatan masyarakat di Limo Depok pada tahun 2020.

Jumlah sampel yang diperoleh melalui perhitungan yaitu dengan:

$$n = \frac{(Z)^2 \times p \times (1-p)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{0,1^2} = 96,04 \text{ (dibulatkan menjadi 96)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

Z = Konstanta derajat kepercayaan (1,96)

p = Proporsi penyakit hipertensi (0,5)

q = (1-p) = Proporsi penyakit yang tidak hipertensi

d = Limit eror atau presisi absolut (Dahlan, 2013)

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan jumlah sampel sebesar 96 sampel rekam medik penderita hipertensi di Puskesmas Limo Depok. Pada praktiknya, sampel dari data rekam medik penderita hipertensi di Puskesmas Limo Depok hanya sebanyak 50 sampel.

## 4. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat pada penelitian ini adalah pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok. Sedangkan variabel bebas pada

penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, obesitas, kebiasaan merokok, dan kebiasaan olahraga.

## 5. Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan menggunakan sampel acak dalam bentuk sederhana (*Simple Random Sampling*). Penggunaan teknik ini dipilih karena sampel memiliki variasi yang tidak terlalu banyak dan secara geografis pun sampel tidak menyebar secara luas karena penelitian ini menggunakan sampel dari pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok.

## 6. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan hasil dari rekam medis karena terdapat kesulitan untuk mengadakan pertemuan secara langsung dengan responden pada masa pandemik COVID-19 di Indonesia. Peneliti melakukan pengambilan data secara langsung yaitu data hasil rekam medik mengenai penyakit Hipertensi di Puskesmas Limo pada tahun 2020 dan mencatat identitas pasien. Selanjutnya peneliti melakukan *Informed Consent* Awal dari hasil diagnosis dokter berupa rekam medik. Kemudian mengelompokan variabel penelitian pada faktor resiko dari data rekam medik yang di dapatkan pusat pelayanan kesehatan masyarakat di Limo Depok.

## 7. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Jumlah Pasien Hipertensi di Puskesmas Limo Tahun 2020

<b>Data Pasien Hipertensi Puskesmas Limo Tahun 2020</b>	
<b>Bulan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>
Januari	328
Februari	407
Maret	354
April	205
Mei	198
Juni	239
Juli	281
Agustus	275
September	251
Oktober	242
November	191
Desember	202
<b>Total</b>	<b>3173</b>
<b>Mean</b>	<b>264,4166667</b>
<b>Median</b>	<b>246,5</b>

Berdasarkan tabel data pasien hipertensi di Puskesmas Limo tahun 2020 tersebut, dengan total 3173 pasien hipertensi dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah pasien hipertensi pada tahun 2020 yaitu sebesar 264 pasien. Jumlah pasien hipertensi tertinggi terjadi pada bulan Februari 2020 dan jumlah pasien terendah terjadi pada bulan November 2020.

**Table 2. Gambaran Keseluruhan Faktor Risiko Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Limo Depok Tahun 2020**

Variabel Faktor Resiko	Kategori	Jumlah Pasien	Persentase
Usia	<45 tahun	13	26%
	>45 tahun	37	74%
Jenis Kelamin	Laki-laki	20	40%
	Perempuan	30	60%
Riwayat Keluarga	Kedua orang tua HT	0	0%
	Salah satu orang tua HT	2	4%
	Tidak ada riwayat	48	96%
Obesitas	Obesitas	42	84%
	Tidak obesitas	8	16%
Kebiasaan Merokok	Perokok aktif	0	0%
	Perokok pasif	50	100%
Kebiasaan Olahraga	Sering	1	2%
	Tidak sering	49	98%

Hasil penelitian dengan menggunakan 50 sampel pasien hipertensi pada poli umum Puskesmas Limo, Depok dapat diketahui hasil pengamatan pada faktor umur di pelayanan kesehatan Limo Depok yaitu penderita tekanan darah pada umur <45 tahun sebesar 26 %. Sedangkan pasien hipertensi dengan usia >55-58 tahun sebesar 74 %. Risiko terkena pada penderita tekanan darah tinggi dengan usia lanjut masih cukup tinggi. Oleh sebab itu dengan bertambahnya umur maka pembuluh darah akan mengeras (kaku) sehingga menyebabkan tekanan di pembuluh darah yang meningkat kemudian jantung memompa lebih kuat dan akhirnya menimbulkan hipertensi pada lansia. Kondisi ini akan lebih parah jika pasien memiliki penyakit komorbid lainnya dan adanya riwayat keluarga yang menderita hipertensi. Menurut Kartikasari (2012), mengungkapkan bahwa pada penambahan usia dapat memicu terjadinya tekanan darah tinggi, lalu dapat terjadi dengan faktor yang ada pada tubuh secara alami dapat mempengaruhi jantung, aliran pembuluh darah bahkan hormon yang mempengaruhi. Faktor jenis kelamin pada pasien hipertensi di pelayanan kesehatan Limo Depok yaitu pasien laki-laki yang menderita hipertensi yaitu sebesar 20 pasien (40%). Sedangkan pasien perempuan yang menderita hipertensi yaitu sebesar 30 pasien (60%). Dalam hasil pengamatan ini maka pasien perempuan mengalami peningkatan pada penyakit peningkatan tekanan darah. Jumlah sampel pasien hipertensi Puskesmas Limo kebanyakan berjenis kelamin perempuan. Hal itu menunjukkan pada penderita hipertensi yaitu wanita lebih banyak dibandingkan pria. Jenis kelamin merupakan faktor yang tidak bisa di ubah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, perempuan memiliki tingkat risiko hipertensi yang lebih besar dibanding laki-laki. Umumnya perempuan yang memasuki usia lanjut akan mengalami *menopause*. Saat mengalami *menopause*, hormon estrogen pada perempuan akan mengalami penurunan sekresi HDL (*High Density Lipoprotein*) juga akan menurun. Hal ini

dapat memicu tekanan darah meningkat. Selain itu, perempuan yang mengalami kegemukan dapat mengalami hipertensi. Angka obesitas lebih mengarah pada perempuan dari pada pria. Oleh sebab itu perempuan dengan usia reproduksi dapat berhubungan juga dengan tingkat fertilitas dan juga terjadi pada masa menopause (Jokela, 2007). Pasien yang memiliki riwayat keturunan kedua orang tua terkena hipertensi memiliki presentase sebesar 0% , sedangkan salah satu orang tua hipertensi memiliki presentase 4% terkena hipertensi dan pasien yang keluarganya tidak memiliki riwayat hipertensi memiliki presentase sebesar 96%. Dari salah satu yang mengalami tekanan darah tinggi yaitu pada orang tua yang dapat menyebabkan gejala yang tinggi dengan terkena tekanan darah yang meningkat. Lalu di dapatkan juga ,beberapa keturunan hipertensi tidak memiliki gejala hipertensi. Hal ini kembali kepada pola hidup dan pencegahan-pencegahan yang dilakukan untuk meminimalisir terjadinya hipertensi. Pada pengamatan ini, sebanyak 96% dari sampel pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok merupakan pasien hipertensi dengan tidak adanya faktor keturunan. Hipertensi ini sendiri dapat disebabkan oleh faktor-faktor selain Riwayat keturunan seperti konsumsi garam berlebih, pola hidup yang tidak teratur, konsumsi alkohol serta tingkat stress. Dengan tidak adanya riwayat hipertensi dari keturunan, bukan berarti seseorang tersebut tidak akan menderita hipertensi. Hal itu disebabkan oleh faktor lainnya yang menimbulkan hipertensi.

Obesitas pada pasien hipertensi di pelayanan kesehatan Limo Depok yaitu pasien dengan keluhan obesitas dengan hipertensi adalah 19 pasien (70,4%) dan pasien yang tidak obesitas tetapi menderita hipertensi yaitu sebesar 8 pasien (29,6%). Pada hasil pengamatan ini, sebanyak 70,4% dari sampel pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok merupakan pasien hipertensi. Orang yang kegemukan mudah terkena penyakit hipertensi. Obesitas berkaitan pada pola makan yang tidak di kontrol. Karena seseorang yang banyak mengonsumsi makana terutama yang berlemak dan berprotein dengan tidak mengonsumsi serat. Peningkatan berat badan dapat memicu terjadinya peningkatan berat badan . seakin bertambahnya berat badan maka semakin banyaknya darah yang harus di butuh kan pada tubuh, semakin bertambahnya darah maka dapat menghasilkan oksigen bahkan suplai makanan ke jaringan tubuh. Ini dapat membuat peningkatan suplai darah dapat meningkatkan tekanan yang lebih pada pembuluh darah arteri (Yeni, dkk, 2010).

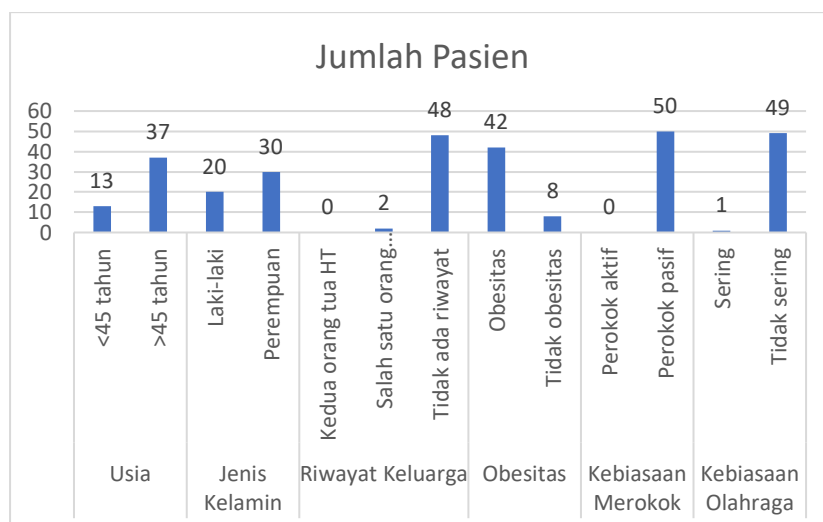
Sampel pasien hipertensi di Puskesmas Limo cenderung tidak aktif melakukan olahraga sehingga kebugaran tubuh pun berkurang. Konsumsi makanan yang tidak diimbangi dengan olahraga akan menyebabkan banyak hal seperti kegemukan. Dimana kegemukan juga merupakan faktor risiko hipertensi.

Perokok aktif pada pasien dengan penderita peningkatan tekanan darah di pelayanan kesehatan Limo Depok yaitu pasien yang memiliki kebiasaan merokok pasif memiliki presentase sebesar 100% terkena hipertensi dan pasien yang memiliki kebiasaan merokok aktif memiliki presentase sebesar 0% terkena hipertensi.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok sebagai penderita yang tidak merokok. Dalam hal ini dapat di simpulkan bahwa penderita yang tidak merokok dapat menghirup paparan dari asap rokok tersebut. Penderita yang tidak merokok akan menerima paparan asap pada penderita yang merokok dari hasil pembakaran rokok tersebut akan larut tercampur di udara (WHO, 2013). Adanya gangguan kesehatan pada seseorang yang merokok dapat di terima, tetapi pada penderita perokok pasif dampaknya lebih berbahaya dibanding perokok aktif.

Pada ACSM di tahun 2004 memaparkan kurangnya gerak pada seseorang dapat mengalami peningkatan tekanan darah 30-50% dengan orang yang lebih aktif dalam bergerak (Dalimartha dkk, 2008). Dari hasil pengamatan Hasurungan (2002) dapat dikatan dengan tidak aktifnya gerakan tubuh seseorang dapat lebih beresiko 2,899 kali mengalami peningkatan dari pada seseorang yang lebih aktif terutama pada gerakan tubuh.

Grafik 1. Gambaran Keseluruhan Faktor Risiko Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Limo Depok Tahun 2020



Dari hasil penelitian dengan sampel pasien hipertensi di puskesmas Limo sebanyak 50 sampel, dapat dilihat bahwa mayoritas pasien hipertensi di Puskesmas Limo berusia >45 tahun, berjenis kelamin perempuan, tidak memiliki Riwayat keturunan,

Dapat disimpulkan bahwa faktor risiko tertinggi yaitu kebiasaan merokok yang kategorinya perokok pasif dengan besar 100% dari sampel pasien Hipertensi di Puskesmas Limo. Hal ini dapat menjadi penyebab dari penderita terutama pada pasien yang tidak merokok dapat memiliki dampak yang lebih berbahaya dibanding perokok aktifnya. Dalam riset yang dilakukan di Puskesmas Limo penderita hipertensi pada usia >45 tahun sebesar 74%. Pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan di Puskesmas Limo sebesar 60%, sedangkan pasien hipertensi laki-laki sebesar 40%. Sementara itu, faktor keturunan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi di Puskesmas Limo sebanyak 96% tidak memiliki riwayat hipertensi dari keluarga. Dalam hal ini bisa menjadi adanya faktor lainnya seperti gaya hidup tentunya sangat mempengaruhi kesehatan. Tingkat kebiasaan olahraga pasien hipertensi menunjukkan 98% pasien tidak sering melakukan olahraga. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan olahraga sangat mempengaruhi kebugaran tubuh. Dengan tubuh yang bugar dan sehat maka akan memperkecil risiko terkena hipertensi atau penyakit lainnya. Dilihat dari segi faktor risiko obesitas, pasien hipertensi di Puskesmas Limo sebesar 84% memiliki faktor risiko hipertensi yaitu obesitas.

Keterkaitan antar faktor risiko dapat dilihat dari usia dan jenis kelamin. Kedua faktor tersebut berkaitan satu sama lain. Sebagai contohnya dapat dilihat pada penelitian ini yaitu pasien hipertensi di Puskesmas Limo Depok pada tahun 2020 kebanyakan

## 8. Kesimpulan

Pada pengamatan yang dilakukan merupakan hasil berupa kejadian pada pasien tekanan darah tinggi di pusat kesehatan masyarakat Limo Depok pada tahun 2020 adalah sebagai berikut :

1. Faktor risiko tertinggi yaitu kebiasaan merokok yang kategorinya perokok pasif dengan besar 100%.
2. Faktor resiko dengan usia >45 tahun sebesar 74%.
3. Faktor resiko dengan jenis kelamin wanita sebesar 60%, sedangkan pasien hipertensi pria sebanyak 40%.
4. Faktor riwayat keturunan, dari hasil penelitian ini ternyata, sebanyak 96% tidak memiliki riwayat hipertensi dari keluarga.
5. Tingkat kebiasaan olahraga pasien hipertensi menunjukkan 98% pasien tidak sering melakukan olahraga.

6. Faktor risiko obesitas sebesar 84% memiliki hipertensi.

### Daftar Pustaka

- [1] Acuña-González, G. et al., 2011. Family history and socioeconomic risk factors for non-syndromic cleft lip and palate: A matched case-control study in a less developed country. *Biomédica*, Volume 31, hlm. 381-391.
- [2] American Diabetes Association. 2003. Treatment of Hypertension in Adults with Diabetes. *Diabetes Care*. 26: S80-S82. Almatsier, S. 2006. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- [3] Almatsier, S. 2008. *Penuntun Diet Edisi Baru Instalasi Gizi Perjan RS Dr. Cipto Mangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- [4] Abdullah, Darwanis, dan Zein. 2012. "Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kinerja Auditor melalui Motivasi Kerja sebagai Variabel Intervening Studi Pada Auditor Intern di Pemerintah Provinsi Aceh." *Jurnal, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh*.
- [5] Ariawan, Iwan. (1998). *Besar dan Metode Sampel ada Penelitian Kesehatan*. Jurusan Biostatistik dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI. <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>.
- [6] Depkes RI, 2009a, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- [7] Ehret GB Caulfield MJ. Genes for blood pressure: an opportunity to understand hypertension. *European Heart Journal*. 2013;34:951–61.
- [8] Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- [9] Goyal, R. and Sarwate, N. (2014) „A correlative study of hypertension with lipid profile“, *Impact Journals*, 2(2), pp. 143–150.
- [10] Hidayat, A.A, 2009. *Metodologi Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- [11] Irza, S. 2009. *Analisis Faktor Resiko Hipertensi pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung Sumatra Barat*. Fakultas Farmasi, USU.
- [12] JNC VII. 2003. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*, 42:1206-52.
- [13] <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/42/6/1206>, 8 Desember 2009. Kaplan & Sadock, 2015. *Synopsis Of Psychiatry: Behavioral Sciences/Cinical/Psichiatri-Elevent Edition*.
- [14] Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. (2016). Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Factors Related Events Sex with Hypertension in Elderly Work Area Health District Lakkok Ciamis. *Jurnal Mutiara Medika*, 16(2), 46–51.
- [15] Pusparani, I. D. (2016). Gambaran Gaya Hidup pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Ciangsana Kecamatan Gunung putri Kabupaten Bogor. In *Gambaran Gaya Hidup pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Ciangsana Kecamatan Gunung Putri Bogor*.
- [16] Rustiana. (2014). Gambaran Faktor Resiko Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Ciputat Timur Tahun 2014. *Jurnal*, 103.

- [17] Krummel, D. 2004. Medical Nutrition Therapy in Cardiovascular Disease. Dalam: L.Kathleen Mahan dan Sylvia Escott Stump, Krause"s. Food Nutrition and Diet Therapy. WB Saunders Company. USA.
- [18] Leone, A. (2015) „Smoking and Hypertension“, *Journal of Cardiology and Current Research*, 2(2), p. 86. doi: 10.15406/jccr.2015.02.00057.
- [19] Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- [20] Nafrialdi. 2009. Antihipertensi. Sulistia Gan Gunawan (ed). Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- [21] Nursalam. 2008. Manajemen Keperawatan Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan. Jakarta : Salemba Medika.
- [22] Rahajeng E, Tuminah S. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta; 2009.
- [23] Sayed-Tabatabaei FA, Oostra BA, Isaacs A, Van Duijn CM, Witteman JCM. ACE Polymorphisms. *Circ Res*. 2006;98:1123-33.
- [24] Saverio Stranges, Tiejian Wu, Joan M. Dorn, et.al. 2004. Relationship of Alcohol Drinking Pattern to Risk of Hypertension: A Population-Based Study. *J. Hypertens*; 413-417
- [25] Sheps, S. G. (2005). Mayo clinic hipertensi; mengatasi tekanan darah tinggi. Jakarta: Intisari Mediatama.
- [26] Sunardi, Tuti. 2000. Hidangan Sehat untuk Penderita Hipertensi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [27] Sherwood, L., 2009. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi VI. Jakarta : EGC.
- [28] Sevilla, Consuelo G. Et Al. 2007. Research Methods. Rex Printing. Company. Quezon City.
- [29] Setiadi. 2007. Konsep dan Penulisan Keperawatan . Yogyakarta : Graha ilmu Wirakusumah, Emma S. 2004. Tip dan Solusi Gizi Agar tetap Sehat, Cantik, dan Bahagia di Masa Menopause dengan Terapi Esterogen Alami. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- [30] Zarouk WA, Hussein IR, Esmaeil NN, Raslan HM, Reheim HAA, Moguib O, Emar NA, Aly AA, Hamed M. Association of angiotensin converting enzyme gene (I/D) polymorphism with hypertension and type 2 diabetes. *Bratisl Lek Listy*. 2012;113(1):14–8
- Ariawan, 1998. Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan. Depok: Jurusan Biostatistik dan Kependudukan FKM UI. Association of angiotensin converting enzyme gene (I/D) polymorphism with hypertension and type 2 diabetes. *Bratisl Lek Listy*. 2012;113(1):14–8