

# HUBUNGAN STATUS GIZI TERHADAP HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS KAMPUNG DALAM PONTIANAK

## THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND HYPERTENSION THE ELDERLY IN PUSKESMAS KAMPUNG DALAM PONTIANAK

M.Berly Barabas<sup>1</sup> , Agus Fitriangga<sup>2</sup> , Desy Wulandari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

<sup>2</sup> Dosen Pengajar Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

<sup>3</sup> Dosen Pengajar Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

Email : [berlybarabas@gmail.com](mailto:berlybarabas@gmail.com)

### ABSTRACT

**Background:** Hypertension, known as “the silent killer”, has varied symptoms and almost the same symptoms as other medical conditions. Hypertension is caused by various factors, one of them is nutritional status.

**Objective:** This research aims to determine whether there is a relationship between elderly nutritional status and hypertension in Community Health Center of Kampung Dalam Pontianak. **Method:** This is a quantitative research with observational analytic and observational cross-section design. The total sample of this research is 135 samples selected with consecutive sampling technique. The instruments of this research are BMI questionnaire and measurement tools which are mercury sphygmomanometer and weigh scale. **Result:** Hypothesis testing using Gamma test shows that there is no significant difference ( $p = 0,807$ ). **Conclusion:** There is no relationship between the elderly nutritional status and hypertension in Community Health Center of Kampung Dalam Pontianak. Further research is needed to see factors that affect hypertension on elderly in Health Community of Kampung Dalam Pontianak .

**Key Word** : Nutritional Status, Hypertension, elderly, Community Health Center.

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hipertensi disebut sebagai “the silent killer” dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing penderita dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Masalah hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor, satu diantaranya disebabkan oleh status gizi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak.

**Metodologi Penelitian:** Penelitian ini kuantitatif dengan observasional analitik dengan desain observasional cross sectional. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 135 teknik pengambilan sampel menggunakan Consecutive sampling. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah kuisioner BMI dan alat ukur berupa sphygmomanometer air raksa dan timbangan berat badan dewasa.

**Hasil:** Uji hipotesis dengan uji Gamma menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna ( $p = 0,807$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak. Hal ini menunjukan agar dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak.

**Kata kunci** : Status Gizi, Hipertensi, Lansia, Puskesmas.

## PENDAHULUAN

Hipertensi disebut sebagai “*the silent killer*” dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing penderita dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya (Risksdas, 2014). Hipertensi merupakan salah satu faktor penting sebagai pemicu penyakit tidak menular (*Non Communicable Disease = NCD*) seperti penyakit jantung, stroke dan lain-lain yang saat ini menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia.

Menurut *American Heart Association (AHA)*, hipertensi didefinisikan sebagai meningkatnya tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg. Menurut *The English Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII)* hipertensi merupakan keadaan yang paling sering ditemukan pada pelayanan kesehatan dan selanjutnya mengakibatkan infark miokard, stroke, gagal ginjal dan kematian bila tidak dideteksi dan diterapi secepat mungkin.

Berdasarkan data *World Health Organization (WHO)* tahun 2015, hampir 1 miliar orang diseluruh dunia memiliki tekanan darah tinggi. Hipertensi adalah salah satu penyebab utama kematian dini diseluruh dunia. Di tahun 2020 sekitar 1,56 miliar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi. Hipertensi membunuh hampir 8 miliar orang setiap tahun di dunia dan hampir 1,5 juta orang setiap tahunnya di kawasan Asia Timur-Selatan. Sekitar sepertiga dari orang dewasa di Asia Timur-Selatan menderita hipertensi. Berdasarkan data Statistik Kesehatan Dunia WHO tahun 2012, hipertensi menyumbang 51% kematian akibat stroke dan 45% kematian akibat jantung koroner (Anggreny, 2013). Hipertensi merupakan masalah kesehatan penting bagi tenaga kesehatan karena angka prevalensi yang tinggi dan akibat jangka panjang yang dapat menimbulkan konsekuensi tertentu. Menurut *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika serikat 58,4 juta orang terkena hipertensi. Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberkolosis, yakni mencapai 6,7 % dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia (Notoadmodjo, 2012).

Kalimantan Barat merupakan satu diantara provinsi di Indonesia yang mempunyai prevalensi hipertensi cukup tinggi. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat tahun 2017 jumlah penderita hipertensi mencapai 26.946 jiwa, sedangkan jumlah penderita hipertensi di kota Pontianak dari bulan Januari sampai dengan Agustus 2017 berjumlah 26.946 jiwa, dimana

6.219 kasus terjadi pada usia 45-54 tahun, 4.321 kasus terjadi pada usia 55-59 tahun, 8.345 kasus terjadi pada usia 60-69 tahun serta 5.063 kasus lainnya terjadi pada usia 70 tahun ke atas (Putri, 2018).

Berdasarkan data dari Dinkes kota Pontianak tahun 2016 didapatkan jumlah penderita hipertensi paling tinggi berada di wilayah Kecamatan Pontianak Timur dengan jumlah kasus terbesar sebanyak 1094. Puskesmas Kampung Dalam menjadi yang tertinggi dengan penderita hipertensi berjumlah 413 orang, Puskesmas Saigon 272 orang, Puskesmas Tambelan Sampit 256 orang, Puskesmas Parit Mayor 111 orang, Puskesmas Tanjung Hulu 30 orang dan Puskesmas Banjar Serasan 12 orang. Pada Puskesmas Kampung Dalam lansia yang menderita hipertensi berjumlah 204 lansia. Sehingga peneliti mengambil sampel di Puskesmas Kampung Dalam.

Tingginya angka prevalensi hipertensi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor resiko yang akan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius jika tidak dikendalikan serta menimbulkan komplikasi yang berbahaya misalnya stroke, jantung koroner, gangguan ginjal, yang terjadi karena kurangnya pengetahuan keluarga mengenai hipertensi (Musthofa, 2013). Semakin lama menderita hipertensi, maka resiko komplikasi yang akan terjadi juga semakin besar (Kaidah, 2008).

Kecenderungan yang sering dilakukan oleh penderita hipertensi adalah dengan penggunaan obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah, padahal modifikasi gaya hidup juga sangat membantu dalam manajemen dan terapi hipertensi. Dimana hal ini merupakan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi. Faktor resiko diklarifikasikan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi adalah riwayat keluarga dengan hipertensi, umur dan jenis kelamin. Disisi lain, faktor yang dapat dimodifikasi satu diantaranya adalah status gizi (Rahayu, 2012). Jika faktor yang dapat dimodifikasi dapat dikendalikan maka dapat menurunkan angka kejadian hipertensi.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan, didapatkan bahwa tenaga kesehatan yang ada di Puskesmas Kampung Dalam kebanyakan tidak mencatat tinggi badan dan berat badan pasien hipertensi yang ada di puskesmas tersebut sehingga IMT banyak yang tidak terkaji. Selain itu, hasil wawancara yang dilakukan bahwa tenaga kesehatan di Puskesmas Kampung Dalam memberikan pendidikan kesehatan mengenai

status gizi hanya sekali dalam sebulan bahkan tidak sama sekali.

## METODE

Penelitian ini merupakan observasional analitik karena peneliti mengobservasi tanpa melakukan perlakuan terhadap objek yang akan diteliti (Nutoadmodjo, 2010). Desain penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah observasional *cross sectional*. Pendekatan *cross sectional* adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan pengamatan (pengumpulan data) sekaligus dalam waktu tertentu (point time approach) dan setiap subjek studi hanya dilakukan satu kali pengamatan (pendataan) selama penelitian (Machfoedz, 2013).

Populasi target adalah unit dimana suatu hasil penelitian akan diterapkan/digeneralisasikan (Dharma, 2011). Populasi yang diteliti pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang ada di daerah puskesmas Kampung Dalam yang berjumlah 204 orang. Sampel adalah sebagian kecil populasi yang digunakan dalam uji untuk memperoleh informasi statistik mengenai keseluruhan populasi (Dharma, 2011).

Sampel pada penelitian ini adalah lansia yang menderita hipertensi yang berada di ruang lingkup puskesmas Kampung Dalam. Metode Sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah suatu metode pemilihan sampel yang dilakukan dengan memilih semua individu yang ditemui dan memenuhi kriteria pemilihan, sampai jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi (Dharma, 2011). Berdasarkan rumus diatas, maka jumlah sampel dalam penelitian ini ada 135 sampel. Instrumen penelitian merupakan alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperoleh dalam penelitian (Siyoto, 2015). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Selain lembar observasi penelitian ini menggunakan alat ukur berupa sphygmomanometer air raksa untuk mengukur tekanan darah dan lembar pengukuran tekanan darah untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah.

## HASIL

Tabel 4.1 Karakteristik Usia, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan Responden

Karakteristik Responden	Kel. Intervensi	
	f	%
Usia		
Prasenium	99	73,3
Senium	36	26,7
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>
Jenis Kelamin		
Laki-laki	66	48,9
Perempuan	69	51,1
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	55	40,7
SD	45	33,3
SMP	30	22,2
SMA	5	3,7
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia terdapat 99 responden berada pada fase prasenium (73,3%) dan 36 responden berada pada fase senium (26,7%). Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 66 responden laki-laki (48,9%) dan 69 responden berjenis kelamin perempuan (51,1%). Sebagian besar responden tidak bersekolah dan hanya 5 responden yang memiliki tingkat pendidikan SMA (3,7%).

Tabel 4.2 Distribusi Data Status gizi dan Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak

Karakteristik Responden	Kel. Intervensi	
	f	%
Status Gizi		
Kurang	12	8,9
Normal	74	54,8
Lebih	49	36,3
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>
Hipertensi		
Grade I	45	33,3
Grade II	70	51,9
Grade III	20	14,8
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi yang baik (54,8%) dan hanya 12 responden yang memiliki status gizi kurang (8,9%) serta 49 responden yang memiliki status gizi lebih (36,3%). Sedangkan berdasarkan derajat hipertensi, didapatkan hasil sebanyak 45 responden (33,3%) mengalami hipertensi grade I, hipertensi grade II sebanyak 70 responden (51,9%) dan hipertensi grade III berjumlah 20 responden (14,8%).

Tabel 4.3 Hubungan Status Gizi Terhadap Hipertensi Pada Lansia

		Hipertensi			f	p
		G 1	G 2	G 3		
Status gizi	Kurang	2	10	0	- 0,02 9	0,80 7
	Normal	28	31	15		
	Lebih	15	29	5		
<b>Total</b>		45	70	20		

Berdasarkan tabel 4.3 di atas didapatkan hasil dari responden yang memiliki status gizi kurang hipertensi grade I berjumlah 2 orang, hipertensi grade II 10 orang dan hipertensi grade III sebanyak 0 responden (8,2%). Sedangkan responden yang memiliki status gizi normal yang menderita hipertensi grade I berjumlah 28 orang, hipertensi grade II 31 orang dan hipertensi grade III berjumlah 15 responden. Responden yang memiliki status gizi lebih yang menderita hipertensi grade I berjumlah 15 responden, grade II 29 responden, dan hipertensi grade III berjumlah 5 responden. Hasil uji Gamma menunjukkan nilai  $p = 0,807 (>0,05)$  yang berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak.

#### Pembahasan

##### 1. Gambaran Status Gizi dan Hipertensi Responden

###### Status Gizi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Almatsier, 2005).

Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih (Hartriyanti dan Triyanti, 2007). Berdasarkan data distribusi frekuensi status gizi yang memiliki status gizi kurang (kurus) sebanyak 12 orang (9%), dan responden yang status gizi normal sebanyak 74 orang (55,2%), sedangkan responden yang status gizi lebih (obesitas) sebanyak 48 orang (35,8%)

###### Hipertensi

Menurut AHA, seseorang dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik meningkat di atas atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah

diastolik diatas atau sama dengan 90 mmHg. Menurut *The English Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII)* hipertensi merupakan keadaan yang paling sering ditemukan pada pelayanan kesehatan dan selanjutnya mengakibatkan infark miokard, stroke, gagal ginjal dan kematian bila tidak dideteksi dan diterapi secepat mungkin. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat peneliti bahwa terdapat 45 responden yang memiliki hipertensi grade I (33,3%), 70 responden memiliki hipertensi grade II (51,9%) dan 20 responden mengalami hipertensi grade III (14,8%).

##### 2. Hubungan Status Gizi Terhadap Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak.

Usia lanjut membawa konsekuensi meningkatnya berbagai macam penyakit seperti penyakit kardiovaskular, infeksi dan gagal jantung. Tekanan darah sistol meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, akan tetapi tekanan darah diastolik meningkat seiring dengan tekanan darah sistol sampai sekitar usia 55 tahun, yang kemudian menurun oleh karena kekakuan arteri akibat aterosklerosis (Asrinawati, 2014).

Hasil Uji statistik Gamma didapatkan nilai  $p$  sebesar 0,807 yang berarti  $H_0$  diterima. Berdasarkan statistik tersebut dapat dijelaskan bahwa tidak terdapat nilai yang signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang dilakukan oleh Yulianti (2010) di Posyandu Wira Lestari 6 Wirobrajan, dimana tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan hipertensi pada wanita lansia.

Pada penelitian ini, sebagian besar responden memiliki status gizi normal atau 74 responden yang mengalami hipertensi dan hanya 49 responden yang mengalami obesitas yang mengalami hipertensi. Seseorang yang mengalami kegemukan relatif untuk menderita hipertensi lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal, selain itu Indeks Massa Tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik.

Gizi lebih erat kaitannya dengan gaya hidup, kegemaran mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi lemak menjadikan asupan makanan dan zat-zat gizi melebihi kebutuhan tubuh. Keadaan kelebihan gizi yang dimulai pada awal usia 50 tahunan ini akan membawa lansia

dalam keadaan obesitas dan dapat pula disertai penyakit metabolisme (Darmojo, 2006).

Tekanan sistolik maupun diastolik akan meningkat seiring bertambahnya usia. Tekanan darah sistolik akan meningkat secara progresif hingga usia 70-80 tahun, sedangkan tekanan darah diastolik meningkat hingga usia 50-60 tahun dan kemudian cenderung menetap atau menurun (Yulianti, 2010).

Seseorang memiliki berat badan berlebih akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat. Kelebihan berat badan juga meningkatkan kadar insulin dalam darah. Peningkatan insulin ini menyebabkan retensi natrium pada ginjal sehingga tekanan darah ikut meningkat (Sulastri, 2012).

Selain itu, seiring bertambahnya usia pembuluh darah seseorang mengalami penurunan kelenturan pembuluh darah. Penurunan elastisitas darah menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer. Sensitivitas baroreseptor juga berubah dengan umur. Perubahan mekanisme refleksi baroreseptor mungkin dapat menerangkan adanya variabilitas tekanan darah yang terlihat pada pemantauan terus menerus. Perubahan keseimbangan antara vasodilatasi adrenergik- $\alpha$  dan vasokonstriksi adrenergik- $\alpha$  akan menyebabkan kecenderungan vasokonstriksi dan selanjutnya mengakibatkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan darah. Resistensi Na akibat peningkatan asupan dan penurunan sekresi juga berperan dalam terjadinya hipertensi (Kuswardhani, 2007).

Sedangkan hipertensi terjadi pada seseorang yang status gizinya kurus atau normal bisa juga disebabkan oleh sistem simpatis dan sistem renin-angiotensin (Asrinawati, 2014). Aktivitas dari saraf simpatis adalah mengatur fungsi saraf dan hormon, sehingga dapat meningkatkan denyut jantung, menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan retensi air dan garam (Syaifudin, 2006). Pada sistem renin-angiotensin, renin memicu produksi aldosteron yang akan mempengaruhi ginjal untuk menahan air dan natrium sedangkan angiotensin akan mengecilkan diameter pembuluh darah sehingga tekanan darah akan naik (Sulastri, 2012).

Hasil penelitian ini juga dapat disebabkan karena berbagai faktor seperti faktor psikologis, dan faktor keturunan. Beberapa faktor tersebut mengakibatkan responden yang memiliki status

gizi normal cenderung memiliki penyakit hipertensi karena hipertensi yang dialami responden bersumber dari banyaknya pengeluaran tenaga dan pikiran terhadap masalah yang sedang dihadapi, ditambah dari responden ada yang memiliki faktor keturunan hipertensi dari orang tua. Sehingga hipertensi yang dialami oleh responden tidak hanya disebabkan oleh status gizi yang berlebih.

Tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada lansia menunjukkan bahwa hipertensi yang dialami oleh responden masih belum diketahui penyebabnya. Menurut Prodjosudjadi, faktor penyebab hipertensi bukanlah faktor tunggal. Hipertensi yang tidak/belum diketahui penyebabnya (terdapat kurang lebih 90% dari seluruh hipertensi). Hipertensi primer kemungkinan mempunyai banyak faktor seperti faktor stress, aktivitas fisik, pola makan dan keturunan. Sedangkan hipertensi sekunder disebabkan akibat dari penyakit lain. Sekitar 5-10% penderita hipertensi disebabkan oleh penyakit ginjal, 1-2 % disebabkan karena kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu seperti misalnya pil KB (Yulianti, 2010).

#### **Penutup**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 135 responden tentang hubungan status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak dapat diambil simpulan tidak terdapat hubungan status gizi terhadap hipertensi pada lansia di Puskesmas Kampung Dalam Pontianak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adriaansz, P. N; Rottie, J, dan Lolong, J., 2016. Hubungan Konsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Ranomuut Kota Manado. E-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 4 Nomor 1.
- Almatsier, 2005. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Andria, K.M., 2013. Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. Volume 1. No. 2, halaman 111-117.
- Anggrenny Reni. 2013. Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Merokok, Dan Konsumsi Alkohol Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Pattingalloang Kota Makassar.
- Arifin, 2015., Pengaruh Aktifitas Fisik,

- Merokok, dan Riwayat Penyakit Dasar Terhadap Terjadinya Hipertensi di Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi. FKM Universitas Udayana, Bali.
- Asrinawati. 2014. Hubungan Status Gizi Dengan kejadian Hipertensi Lansia Di Posyandu Lansia Kakak Tua Wilayah Kerja Puskesmas Pelambuan.
- Azizah, Lilik Ma'rifatul. 2011. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Bustan, M.N., 2007. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Cetakan 2 Rineka Cipta, Jakarta.
- Dalimartha, Purnama BT, Sutarina N, Mahendra, Darmawan R. *Care Your Self, Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus; 2008.
- Darmojo. 2006. Geriatri. Yudistira, Jakarta.
- Depkes RI., 2006. Pedoman Teknis Penemuan dan Tata Laksana Penyakit Hipertensi. Direktorat Pengendalian PTM, Jakarta.
- Dharma, Kelana Kusuma, 2011. *Metodologi Penelitian Keperawatan (panduan melaksanakan dan menerapkan hasil penelitian)*. Jakarta: CV. Trans Info Media
- Gibson, R. S. 2005. Principles of Nutritional Assessment. Second Edition. Oxford University Press Inc, New York.
- Hartriyanti, Y., & Triyanti. 2007. Penilaian Status Gizi, dalam Gizi dan Kesehatan Masyarakat. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hayens, R.B; H Leenen, F.H, dan Soetrisno, Eddy., 2006. Buku Pintar Menaklukkan Hipertensi. Penerjemah: Karyani, Dwi. Ladang Pustaka & Intimedia, Jakarta.
- Itsnainiyah T. 2007. Hubungan antara IMT, kadar hb dan kebiasaan olahraga dengan tingkat kebugaran jasmani pada lanjut usia [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
- Kaidah Siti, Dkk. 2008. Pengetahuan Dan Perilaku Penderita Hipertensi Di Unit Pelabuhan (Ukespel) Pt. Pelindo III Dibanjarmasin Periode Juli-Agustus 2008.
- Kaplan, Norman M., Weber, Michael A. 2010. Hypertension Essentials. USA: PHYSICIANS' PRESS.
- Kemendes RI. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014. Jakarta : Kemendes RI., 2015.
- Kuswardhani. 2006. Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lansia Usia. Diakses tanggal 6 juli 2019
- Lenfondre, K ; Abrahamowicz, M ; Siemiatycki, J dan Rachet, B., 2002. Modelling Smoking History : A Comparison of Different Approach. American Journal of Epidemiology.
- Machfoedz, Ircham. 2013. Metode penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Yogyakarta: Fitramaya.
- Mansjoer A. *Kapita Selekta Kedokteran Edisi 3*. Jakarta: Media Aesculapius; 2014.
- Martini. 2016. Faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan terjadinya kecemasan pada lanjut usia di Panti Werdha Sosial Tresna Mulya Dharma Kabupaten Kubu Raya
- Mukhtarom, 2015. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Hipertensi Dengan Kepatuhan Diet Hipertensi Di Posyandu Lansia Di Desa Patukrejomulyo
- Musthofa, Khoiril. 2013. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Penderita Hipertensi Dalam Pencegahan Stroke di Puskesmas Ponorogo Utara Kabupaten Ponorogo
- Nasution. 2016. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Kecamatan Pontianak Utara
- Notoatmodjo S. 2012. Promosi Kesehatan dan Prilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Palmer A. *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. Erlangga; 2007.
- Potter P, Perry AG. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik*. Jakarta: EGC; 2010.
- Prasetyaningrum Yl. Hipertensi bukan untuk ditakuti. Jakarta: FMedia; 2014.
- Puspita, Ramagha Wahyu. 2009. Gaya Hidup pada Mahasiswa Penderita Hipertensi
- Putri, Ananda Maharani. 2018. Perbedaan Kualitas Hidup Lansia dengan Hipertensi yang Aktif dan yang Tidak Aktif Mengikuti Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas II Pontianak
- Rahayu Hesti. 2012. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Rw 01 Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa Kota Jakarta Selatan. Depok
- Riskesdas. *Riset Kesehatan Dasar* ; 2014
- Rocha, dkk. 2014. Validation of the Glover-Nilson Smoking Behavioural Questionnaire for the Portuguese Population: A Psychometric Process. American Journal Behaviour.

- Stanley M, Beare PG. *Buku Saku Aguhan Keperawatan Geriatri Edisi 2*. Jakarta: EGC; 2007.
- Sheps, S.G dan Suci Centini., 2005. *Mayo Clinic Tentang Tekanan Darah Tinggi*. Inovasi, Jakarta.
- Smeltzer SC, Bare BG. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta: EGC; 2009.
- Sulastrri, O. 2012. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Hidrolisis Garam Menggunakan Model Problem Solving, (Skripsi). Diakses tanggal 6 juli 2019
- Syaifuddin, 2006. *Anatommoi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*. Editor Monica Ester EGC: Jakarta.
- Syukra, dkk. 2015. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM)*. Jakarta: Deepublish.
- World Health Organization. *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis, 2015*.
- Yulianti. 2010. *Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Lanjut Usia di Posyandu Wira Lestari 6 Wirobrajan Yogyakarta*.

