

## GAMBARAN GAYA HIDUP DENGAN RESIKO KEJADIAN HIPERTENSI ESENSIAL

Description Of Lifestyle With The Risk Of Essential Hypertension

Nurul Azizah Rahman Wellong<sup>1\*</sup>, Afrinurmiayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Makassar

<sup>2</sup>RSUD Nene Mallomo Sidrap

---

### Artikel info

Volume 2 nomor 1  
Januari 2025

**Artikel history:**

Submitted: 02-01-2025

Received : 10-01-2025

Accepted : 19-01-2025

Published: 31-01-2025

**Keywords:**

Gaya hidup  
hipertensi esensial  
Resiko

---

### Abstrak

Pasien yang terdiagnosa hipertensi masih banyak yang memiliki kebiasaan merokok, sehingga tekanan darahnya cenderung akan tidak terkontrol dan tetap akan tinggi. Selain itu, perilaku gaya hidup yang tidak sehat termasuk minum alkohol berat, kurang aktivitas fisik, kebiasaan makan yang buruk dan kelebihan berat badan dapat menyebabkan kontrol tekanan darah tidak memadai antara individu yang diobati dengan hipertensi. Peneliti merumuskan masalah dengan pertanyaan sebagai berikut; Bagaimanakah gambaran gaya hidup dengan resiko kejadian hipertensi esensial. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua responden hipertensi esensial di tinggal dan berdomisili di Desa Akkotengeng Kab. Wajo yaitu sebanyak 60 Orang, Penarikan sampel menggunakan teknik total sampling. diperoleh kesimpulan bahwa variabel Rokok, konsumsi natrium tinggi, konsumsi lemak tinggi, stress dan olahraga memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi esensial, alkohol berdasarkan uji signifikansi tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi esensial dikarenakan sebagian responden bukan peminum alkohol. Perubahan gaya hidup dengan menerapkan kerjasama antar sektor, melakukan pendekatan multidisiplin, dan melibatkan masyarakat. Sedangkan pada tingkat perorangan dengan menggunakan metode non farmakologi dan farmakologi.

### Abstract

*Many patients diagnosed with hypertension still have a smoking habit, so their blood pressure is likely to be uncontrolled and remain high. In addition, unhealthy lifestyle behaviors including heavy alcohol drinking, lack of physical activity, poor eating habits and being overweight can lead to inadequate blood pressure control among treated individuals with hypertension. The researcher formulated the problem with the following question; How is the description of lifestyle with the risk of essential hypertension. This research is descriptive research. The population used in this study were all essential hypertension respondents living and domiciled in Akkotengeng Village, Wajo Regency, namely 60 people, sample withdrawal using total sampling technique. It was concluded that the variables of smoking, high sodium consumption, high fat consumption, stress and exercise had a significant relationship with*

---

*the incidence of essential hypertension, alcohol based on the significance test did not have a significant relationship with the incidence of essential hypertension because some respondents were not alcohol drinkers. Lifestyle changes by implementing inter-sectoral cooperation, taking a multidisciplinary approach, and involving the community. While at the individual level by using non-pharmacological and pharmacological methods.*

---

**Corresponden author:**  
email: nurulazizahrahmanwellong@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Di negara industri hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama dan salah satu penyebab kematian nomor satu, secara global. Di Indonesia hipertensi juga merupakan masalah kesehatan yang perlu diperhatikan oleh tenaga kesehatan yang bekerja pada pelayanan kesehatan primer karena angka prevalensinya yang tinggi dan akibat jangka panjang yang ditimbulkannya.<sup>13,19</sup> Pengendalian hipertensi merupakan sebuah proses yang rumit dan multidimensi. Pengendalian tersebut Baik pada tingkat populasi maupun perorangan, Pada tingkat populasi, perubahan Gaya hidup dengan menerapkan kerjasama antar sektor, melakukan pendekatan multidisiplin, dan melibatkan masyarakat. Sedangkan pada tingkat perorangan dengan menggunakan metode non farmakologi dan farmakologi.

Tujuan utama manajemen penyakit pada penderita hipertensi adalah pengontrolan tekanan darah melalui pemeriksaan tekanan darah rutin di pelayanan kesehatan. Perilaku pengontrolan tekanan darah perlu diperhatikan dengan penanganan yang baik, apabila terabaikan akan menyebabkan komplikasi yang dapat mengalami peningkatan dan akan menyebabkan kecacatan bahkan kematian. Dengan adanya pengetahuan tentang pengontrolan tekanan darah maka penderita lebih termotivasi untuk mengendalikan tekanan darahnya

Hipertensi esensial diduga mempunyai etiologi multifaktor, dan belum ditemukan adanya satu mekanisme sentral sebagai penyebabnya. Penelitian epidemologik telah menunjukkan bahwa individu dengan faktor-faktor risiko tertentu dapat menderita hipertensi. Predisposisi genetik, misalnya, kalau kedua orang tua hipertensi, kemungkinan hipertensi terjadi adalah 45%. Diabetes mellitus. insiden hipertensi esensial meningkat sesuai dengan usia, pria mempunyai kemungkinan lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada wanita; diantara orang lanjut usia, hal sebaliknya yang terjadi. Orang berkulit hitam dan hispanik mempunyai insiden hipertensi lebih tinggi bila dibandingkan dengan orang kulit putih.

Hubungan antara gaya hidup dengan mekanisme timbulnya hipertensi khususnya hipertensi esensial belum diketahui secara pasti, Secara umum masyarakat sering menghubungkan antara konsumsi garam dengan hipertensi. Garam merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi, disamping ada faktor lain yang berpengaruh yaitu hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis. Obesitas atau kegemukan yang berkaitan dengan kebiasaan mengkonsumsi lemak tinggi khususnya lemak jenuh juga merupakan salah satu faktor risiko terhadap timbulnya hipertensi. 30 Alkohol berkontribusi terhadap hipertensi jika diminum sedikitnya 2 kali sehari maka tekanan darahnya akan naik, dan orang normotensi yang kurang berolahraga mempunyai resiko 20 – 50% lebih besar untuk terkena hipertensi jika dibandingkan dengan orang yang lebih aktif dan bugar.

Oleh karena penyakit hipertensi timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor sehingga dari seluruh faktor yang telah disebutkan diatas, faktor mana yang lebih berperan terhadap timbulnya hipertensi tidak dapat diketahui dengan pasti. Oleh karena itulah maka pencegahan penyakit hipertensi yang antara lain dapat dilakukan dengan menjalankan gaya hidup sehat menjadi sangat penting.

Pasien yang terdiagnosa hipertensi masih banyak yang memiliki kebiasaan merokok, sehingga tekanan darahnya cenderung akan tidak terkontrol dan tetap akan tinggi. Selain itu, perilaku gaya hidup yang tidak sehat termasuk minum alkohol berat, kurang aktivitas fisik, kebiasaan makan yang buruk dan kelebihan berat badan dapat menyebabkan kontrol tekanan darah tidak memadai antara individu yang diobati dengan hipertensi. Data diatas memberikan gambaran bahwa masalah hipertensi perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang baik, mengingat prevalensinya yang tinggi dan komplikasi yang cukup berat. Agar mendapatkan gambaran yang lebih tepat maka diperlukan penelitian epidemiologi untuk mengetahui sejauh mana faktor gaya hidup dapat menimbulkan penyakit hipertensi dan faktor mana dari gaya hidup tersebut yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi esensial. Angka kejadian hipertensi di Sulawesi Selatan sebanyak 142,571 jiwa dan di Kabupaten Wajo sebanyak 7,555 jiwa, sedangkan data dari Puskesmas Sajoanging ditemukan sebanyak 392 kasus diantaranya terdapat 38 orang yang berasal dari Desa Akkotengeng Kabupaten Wajo.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua responden hipertensi esensial di tinggal dan berdomisili di Desa Akkotengeng Kab. Wajo yaitu sebanyak 60 Orang, Penarikan sampel menggunakan teknik total sampling.

## HASIL

Data demografi dalam penelitian yang dilakukan adalah karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin, umur, pekerjaan, pendidikan, pendapatan, riwayat penyakit hipertensi.

Tabel 1  
Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

Umur	Jumlah	
	n	%
15-25 th	7	11,7
25-44 th	22	36,7
45-64 th	22	36,7
>65 th	9	15,0
Total	60	100,0

Sumber : Data Primer 2024

Dari tabel diatas dapat dilihat karakteristik responden berdasarkan umur sebagian besar berusia 25-64 tahun.

Tabel 2  
Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan

Pendidikan	Jumlah	
	n	%
Tidak sekolah	4	6,7
SD	7	11,7
SMP	14	24,3
SMA	25	41,7
Pendidikan tinggi	10	16,7
Total	60	100,0

Sumber : Data Primer 2024

Dari tabel diatas dapat dilihat karakteristik responden berdasarkan pendidikan sebagian besar responden berpendidikan SMA yaitu terdiri dari 25 responden (41,7%) dan yang tidak sekolah sebanyak 4 orang (6,7%) .

Tabel 3  
Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	
	n	%
L	27	45,0
P	33	55,0
Total	60	100,0

Sumber : Data Primer 2024

Dari tabel diatas dapat dilihat karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin jumlah responden sebagian besar perempuan yaitu sebanyak 31 responden (55,0%) dan selebihnya adalah laki-laki sebanyak 27 responden .

### PEMBAHASAN

a. Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Esensial.

Dari hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh aditama (1997), bahwa rokok menjadi faktor resiko untuk menimbulkan penyakit hipertensi disebabkan karena Nikotin sebagai bahan utama sigaretek menyebabkan peningkatan tekanan darah. Merokok dengan nikotin tinggi lebih meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung bila dibandingkan dengan kandungan sedikit nikotin atau tanpa nikotin, keadaan ini disebabkan oleh karena nikotin meningkatkan pelepasan katekolamin medula adrenal dan jaringan kromapin jantung, disamping itu nikotin juga bekerja pada kemoreseptor badan-badan karotis meningkatkan peningkatan kadar karboksihemoglobin yang dapat mengurangi kebutuhan oksigen yang dibutuhkan miokard.

b. Hubungan kebiasaan minum alkohol dengan kejadian hipertensi esensial.

Berdasarkan Teori Yang dikemukakan oleh Bangun, A.P (2002), dalam bukunya yang berjudul “Terapi jus dan ramuan tradisional untuk Hipertensi” mengatakan bahwa Alkohol juga dihubungkan dengan hipertensi, Peminum alkohol yang berat, risiko terkena hipertensinya relatif tinggi. Dalam hal ini alkohol akan bersifat sebagai penenang, yakni menekan system saraf dan memperlancar pembuluh darah, sehingga orang tersebut selain merasakan lebih rileks juga tekanan darahnya menurun. Namun, jika yang bersangkutan segera berhenti minum, pengaruh itu akan segera hilang dan tekanan darah akan naik kembali, bahkan kemungkinan akan melebihi tekanan darah sebelumnya dan orang yang minum - minuman keras atau alkohol sampai dengan lima kali per hari, kemungkinan akan menderita hipertensi sangat tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak minum sama sekali.

Pada penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara teori yang ada dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana pada penelitian ini tidak ada hubungan yang bermakna antara alkohol dengan kejadian Hipertensi ini dikarenakan dari 60 responden yang menjadi sampel penelitian baik dari kelompok kasus maupun kontrol jumlahnya hanya sedikit yang minum atau pernah minum alkohol, dimana jumlah yang minum alkohol yaitu sebanyak 7 responden dan selebihnya tidak minum alkohol sebanyak 53 responden, sehingga rasio antara yang minum dan yang tidak minum cukup jauh, hal ini terjadi karena responden pada saat dilakukan penelitian rata-rata mengungkapkan tidak minum atau tidak pernah minum alkohol sehingga alkohol tidak menjadi faktor resiko untuk menimbulkan hipertensi esensial.

c. Hubungan konsumsi natrium tinggi dengan kejadian hipertensi esensial.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terdapat perbedaan konsumsi natrium tinggi antara kasus dan kontrol dimana terdapat 19 responden yang konsumsi natrium tinggi yang menderita hipertensi dan terdapat 21 orang yang konsumsi natriumnya rendah tapi menderita hipertensi hal ini disebabkan karena pada penelitian ini riwayat genetik dikontrol untuk kelompok kasus maupun kontrol, dan adanya faktor lain dari gaya hidup responden yang dapat berkontribusi terhadap timbulnya hipertensi yang diderita oleh responden, dan pada kelompok kontrol kebanyakan diantara mereka konsumsi natriumnya rendah sekitar 22 responden, sehingga apabila konsumsi natrium harian tinggi dapat menjadi faktor risiko terhadap mekanisme timbulnya penyakit hipertensi tersebut berdasarkan teori yang ada Pengurangan garam sepertiganya atau asupan garam sebanyak 90 – 100mmol tiap hari terbukti cukup efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Guru Besar Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi IPB, Astawan Made, MS (2024), Mengatakan bahwa natrium memegang peranan penting terhadap timbulnya hipertensi. Natrium dan klorida merupakan ion utama cairan ekstraseluler. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya, cairan intraseluler ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi. Hal ini terjadi karena budaya masak-memasak masyarakat kita yang umumnya boros menggunakan garam. dan Indra perasa kita sejak kanak-kanak telah dibiasakan untuk memiliki ambang batas yang tinggi terhadap rasa asin, sehingga sulit untuk dapat menerima makanan yang agak tawar. Konsumsi garam (natrium) ini sulit dikontrol, terutama jika kita terbiasa mengonsumsi makanan di luar rumah (warung, restoran, hotel, dan lain-lain).

Menurut Laporan komisi pakar WHO. 2001,13 menjelaskan bahwa Garam merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi. Pengaruh asupan natrium terhadap hipertensi melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah.

Menurut Bangun, A. P. (2002), mengatakan bahwa ada sebagian orang yang ginjalnya tidak dapat mengendalikan jumlah natrium (garam) yang berlebihan, sehingga mengakibatkan cairan dalam tubuh meningkat. Jika hal ini terjadi, berarti akan lebih membebani system peredaran darah dan sangat tergantung dari jumlah kelebihan volume cairan yang akan menyebabkan tekanan darahnya lebih meningkat, hal ini menjadi penyebab sehingga mengapa responden yang mengonsumsi makanan yang kadar natriumnya tinggi dapat menderita hipertensi.

d. Hubungan konsumsi lemak tinggi dengan kejadian hipertensi esensial.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh yundini (2006), bahwa semakin tinggi tingkat konsumsi lemak khususnya lemak jenuh maka resiko untuk menderita hipertensi semakin besar dan berdasarkan Anjuran kecukupan konsumsi lemak dalam sehari sekitar 10% setara dengan 25 mg lemak tidak lebih dari 20%, paling banyak 45 mg. Konsumsi lemak yang tinggi khususnya lemak jenuh yaitu lemak yang berasal dari lemak hewani cenderung akan menyebabkan obesitas.

Menurut Soeharto (2002), mengatakan daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dalam hal ini konsumsi lemaknya tinggi dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal. Bisa demikian karena diperkirakan, orang yang kegemukan akan mengalami kekurangan oksigen dalam darah, hormon, enzim, serta kurang melakukan aktivitas fisik dan makan berlebihan. Terlalu banyak lemak dalam tubuh dapat menyebabkan badan memerlukan sebagian besar oksigen. Jadi, jantung harus bekerja lebih keras.

e. Hubungan olahraga dengan kejadian hipertensi esensial

Pada penelitian ini rasio antara yang berolahraga secara teratur dan yang tidak teratur sangat jauh berbeda dimana sebagian besar baik kelompok kasus dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa responden yang berolahraga secara tidak teratur lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang berolahraga teratur sehingga apabila kecenderungan olahraga yang dilakukan tidak teratur maka menjadi salah satu faktor risiko untuk terjadinya hipertensi esensial. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, perbedaan tersebut dikarenakan adanya kesibukan masing-masing dari responden sehingga tidak sempat membagi waktunya untuk melakukan olahraga secara teratur, dan juga karena ada sebagian responden yang mengatakan tidak senang berolahraga sehingga angka yang tidak teratur berolahraga lebih tinggi.

Menurut Soeharto (2002),<sup>25</sup> bahwa olahraga yang tidak teratur berhubungan dengan hipertensi esensial, dimana olahraga isotonik (seperti bersepeda, jogging, aerobik) yang teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Jenis olahraga-olahraga itu masuk kategori olahraga aerobik yang memacu kerja jantung secara bertahap untuk mengambil oksigen sebanyak-banyaknya, guna memenuhi kebutuhan oksigen ke seluruh tubuh. Memang terdapat bukti yang menunjukkan bahwa latihan secara teratur dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang cukup berarti.

Penelitian Duncan (1999), membuktikan, latihan atau olahraga seperti jalan kaki atau jogging, yang dilakukan selama 16 minggu akan mengurangi kadar hormon norepinefrin (noradrenalin) dalam tubuh, yakni zat yang dikeluarkan sistem saraf yang dapat menaikkan tekanan darah. Dan Latihan atau olahraga sebaiknya dilakukan secara teratur, sehingga tingkat kebugaran dapat dipertahankan dengan mudah.<sup>23</sup>

Menurut Sadoso (1999),<sup>23</sup> aerobik juga membuat seseorang mengeluarkan banyak cairan, mirip dengan khasiat obat hipertensi yang bersifat diuretik. Dengan berolahraga, jumlah hormon noradrenalin serta hormon-hormon lain penyebab stress (pembuluh darah menciut dan menaikkan tekanan darah) juga bisa diturunkan. Namun, Olahraga isotonik seperti jalan kaki, berenang, dll. lebih dianjurkan, dan hendaknya dilakukan sekitar 30 menit sehari dan tiga kali seminggu.

f. Hubungan stress dengan kejadian hipertensi esensial.

Hasil tersebut memberikan gambaran tingkat stress yang dialami oleh responden dapat berpengaruh terhadap tekanan darah seseorang dimana dari 60 responden baik kelompok kasus maupun kontrol terdapat 31 orang ( 51,7%) atau lebih dari setengahnya mengalami stress dan angka didapatkan 20 orang (33,3%) yang menderita hipertensi mengalami stress, hal ini dikarenakan diantara responden mengatakan stress disebabkan karena khawatir dengan penyakit yang diderita dan kejenuhan ditempat kerja. Dan terdapat 10 orang yang tidak mengalami stress tapi menderita hipertensi esensial hal ini dikarenakan pada pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dipilih yang memiliki riwayat genetik baik kelompok kontrol maupun kasus dan adanya pengaruh faktor lain dari gaya hidup responden yang dapat berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara stress dengan kejadian hipertensi, hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh yundini (2006) bahwa Stress berpengaruh memicu kejadian hipertensi esensial. Hubungan antara stress dengan hipertensi, diduga terjadi melalui aktivasi saraf simpatis (syaraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas). Peningkatan aktivitas syaraf simpatis sehingga hormon stres adrenalin terus produksi akibatnya akan meningkatkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Apabila stress berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi.

Menurut Camile Wortman dan kawan-kawan (2002). fakta di lapangan yang telah membuktikan mengenai kuatnya stres dan kesehatan seseorang. Fakta-fakta yang mengungkap bahwa orang sakit bahkan sampai meninggal dunia diduga kuat berasal dari stress. Berbagai riset

telah menunjukkan kaitan antara keduanya, tapi kaitan itu tidak selalu mudah. Karena stres mempengaruhi kesehatan fisik melalui beberapa cara, seperti yang dikemukakan oleh Pratama, stress berpengaruh langsung terhadap kesehatan fisik. Dalam hal ini stress menyebabkan perubahan fisik dan psikis yang memberi kontribusi pada berkembangnya suatu penyakit.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Variabel Rokok, konsumsi natrium tinggi, konsumsi lemak tinggi, stress dan olahraga memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi esensial
2. Alkohol berdasarkan uji signifikansi tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi esensial.

## KEPUSTAKAAN

- Azwar azrul. 2006. *Pedoman umum gizi seimbang (panduan 13 pesan dasar gizi seimbang) (on line)*. [http://www.pedum\\_gizi\\_seimbang/pdf..](http://www.pedum_gizi_seimbang/pdf..)
- Farman Dkk. 2022, *Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Resiko Mild Kognitif Impairment Pada Usia Lanjut Di Wilayah Kerja Puskesmas Sabbangparu*, Jurnal Ilmiah Mappadising Volume 4 Nomor 1 Maret 2022 p-ISSN: 2686-3324 e-ISSN: 2808-4292.
- Bankdata. Depkes.go.id. 2007. DITJEN (on line) "<http://www.w3.org08..>
- Bangun, A. P, Dr, MHA. 2002. *Terapi Jus Dan Ramuan Tradisional Untuk Hipertensi*. Cetakan 1. Agro Media Pustaka. Jakarta. Hal 27-32
- Bughman,c, Diane and Hackley, c, Joann. 2000. *Keperawatan medical bedah, buku saku dr Brunnar & sudarth*. Penerbit buku kedokteran. EGC. Jakarta. Hal 216-217.
- Brunner & suddarth. 2001. *Keperawatan Medical Bedah*. Volume 2 . Penerbit buku Kedokteran, EGC. Jakarta . Hal 897
- Corwin. Elizabet j. 2001. *Buku Saku Fatoфизиologi*. Penerbit buku Kedokteran, EGC. Jakarta. Hal 356 - 361
- Depkes RI (2022). *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2024* Jakarta.
- Departemen pendidikan nasional. 2018. *Kamus besar bahasa Indonesia*. Ed 3, penerbit Balai Pustaka. Jakarta.
- Fortune Star Indonesia - Health. 2020. *Info Penyakit - Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)*. "<http://www.w3.org//xhtml..>
- Gantini liles.2006. *Hubungan antara hipertensi esensial dengan implamasi vaskuler (kajian terhadap peran stress oksidatif, F2-isoprostan dan angiotensin)*. Program Pascasarjana, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Guyton, 2012, *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*, Edisi Revisi, EGC
- Laporan komisi pakar WHO. 2019. *Pengendalian Hipertensi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Lauralee Sherwood. 2001. *Fisiologi manusia dan sel ke system*. ed 2. Penerbit buku kedokteran. EGC. Jakarta. Hal 337
- Medicastore Apotik online dan media informasi obat – penyakit, 2021, *Tekanan darah tinggi (hipertensi)*. <http://www.medicastore.com..>
- Muljadi kresno. 2020. *Gejala dan Pengobatan Darah Tinggi*. <http://www.kaskus.us/archive/index.php/t-104846.html..>
- Notoatmodjo soekidjo Dr. 2010. *Metodologi penelitian kesehatan*. Cetakan ketiga. Salemba. Jakarta.
- Novartis Indonesia - Info Kesehatan. 2018. *gejala\_tensi (on line)*. <http://id.novartis.com/shtml..>

- Nursalam. (2003). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan; pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan*. Edisi 1. Salemba Medika. Jakarta. hal 86,108
- Pearce E.C, (2011), *Anatomi fisiologi untuk Paramedis*, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Selamiharja Nanny.2019. *Hipertensi Terkendali, Stroke Tak Terjadi* (online)<http://www.indonesia.com/Intisari//september/hipertensi.htm>..
- Soeharto. 2016. *Serangan jantung dan stroke hubungannya dengan lemak dan kolesterol*. PT Gramedia. Pustaka utama. Jakarta. Hal 20
- Sunaryo. 2004. *Psikologi untuk keperawatan*. Penerbit buku kedokteran. EGC. Jakarta. Hal 219
- Sugiyono (2010). *Statistika untuk penelitian*. Edisi 6. Alfabeta. Jakarta;
- Sylvia, 2006, *Patofisiologi*, Edisi 6, EGC