



HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS RAWANG KOTA SUNGAI PENUH

THE RELATIONSHIP OF CHOLESTEROL LEVELS WITH BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS IN RAWANG PUSKESMAS KOTA SUNGAI PENUH

Vino Rika Nofia¹, Etri Yanti², Hultri Andra³

^{1,2,3}STIKes Syedza Sainatika Padang

vinorika@gmail.com/081266381657

ABSTRAK

Salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi adalah kandungan kolesterol darah yang tinggi. Kolesterol dikatakan sebagai pemicu berbagai gangguan kesehatan, seperti hipertensi, gangguan jantung dan stroke. Kolesterol yang berlebih atau kolesterol tinggi (*hiperkolesterolemia*) akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Hipertensi merupakan penyumbang penyakit jantung dan stroke 9,4 juta penderita hipertensi setiap tahunnya meninggal akibat gagal jantung dan stroke. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian *analitik* dengan pendekatan desain *Cross Sectional Study*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 07 September sampai 14 September tahun 2017 di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang berkunjung berobat di poli umum Puskesmas Rawang pada bulan Mei – Juli Tahun 2017 dengan jumlah 120 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, yaitu 55 responden. Analisa data dilakukan analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian dan analisa bivariat melalui dengan cara uji *Chi Square*. Hasil penelitian didapatkan lebih dari separuh responden (74.5 %) mempunyai tekanan darah sedang, responden (54.5 %) mempunyai kadar kolesterol tinggi. Uji bivariat menunjukkan ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi, $p\text{-value} = 0.002$ ($p \leq 0.05$). Kesimpulan didapatkan ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017. Diharapkan puskesmas dapat memberikan kegiatan edukasi/ penyuluhan dan membentuk kelompok pemberdayaan bagi penderita hipertensi agar dapat memulai pola hidup yang sehat dengan cara sering melakukan pemeriksaan



tekanan darah dan menjaga kadar kolesterol untuk mencegah risiko penyakit akibat peningkatan tekanan darah.

Kata Kunci : Kadar Kolesterol, Tekanan Darah, Hipertensi

ABSTRACT

One of the risk factors for hypertension is a high blood cholesterol content. Cholesterol is said to trigger various health problems, such as hypertension, heart problems and strokes. Excess cholesterol or high cholesterol (hypercholesterolemia) will cause problems, especially in the blood vessels of the heart and brain. Hypertension is a contributor to heart disease and stroke. 9.4 million people with hypertension die each year from heart failure and stroke. The purpose of this study was to determine the relationship of cholesterol levels with blood pressure in patients with hypertension at the Rawang City Health Center in Sungai Penuh in 2017. This type of research is an analytical study with a Cross Sectional Study design approach. This research has been carried out on September 7 to September 14 in 2017 at the Rawang Public Health Center Sungai Sungai. The study population was all hypertensive patients who visited treatment at the Rawang Public Health Center's poly clinic in May - July 2017 with a total of 120 people. The sampling technique used was accidental sampling, which is 55 respondents. Data analysis carried out univariate analysis aims to explain or describe the characteristics of each research variable and bivariate analysis through the Chi Square test. The results showed more than half of respondents (74.5%) had moderate blood pressure, respondents (54.5%) had high cholesterol levels. Bivariate test showed a correlation between cholesterol level and blood pressure in patients with hypertension, p -value = 0.002 ($p < 0.05$). The conclusion was found that there was a correlation between cholesterol level and blood pressure in hypertension sufferers at Rawang City Health Center, Sungai Penuh in 2017. It is hoped that the puskesmas could provide education / counseling activities and form an empowerment group for people with hypertension to be able to start a healthy lifestyle by frequently performing blood pressure checks. and maintain cholesterol levels to prevent the risk of disease due to increased blood pressure.

Keywords: Cholesterol Levels, Blood Pressure, Hypertension

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sedang dialami oleh seluruh dunia, karena penyakit ini adalah salah satu faktor utama penyebab kematian baik di negara-negara maju maupun di negara

berkembang. Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimanana tekanan sistolikanya di atas 140 mmHg dan diastolikanya di atas 90 mmHg. Hipertensi juga dapat didefinisikan sebagai peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-



menerus lebih dari satu periode. Hal ini terjadi bila *arteriole-arteriole konstriksi*. *Konstriksi arteriole* membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah (Udjianti, 2010).

Menurut WHO (*World Health Organization*), pada tahun 2013 jumlah penderita hipertensi di dunia sebanyak 1 miliar. Hipertensi merupakan penyumbang penyakit jantung dan stroke 9,4 juta penderita hipertensi setiap tahunnya meninggal akibat gagal jantung dan stroke. Diperkirakan negara terbanyak penderita hipertensi adalah Afrika (46% orang dewasa) dan yang paling rendah adalah Amerika (35% orang dewasa). Di berbagai negara di Asia, prevalensi hipertensi bervariasi, berkisar antara 15 – 35%. Angka tersebut diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Jumlah penderita hipertensi di dunia diperkirakan pada tahun 2025 akan meningkat menjadi 29,2% dibandingkan pada tahun 2000.

Berdasarkan hasil RISKESDAS (2013), prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8%, tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), dan Jawa Barat (29,4%). Prevalensi di Indonesia yang didapat melalui kuisioner terdiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4%. Jadi ada 0,1% yang minum obat sendiri. Responden yang mempunyai tekanan darah normal tetapi sedang minum obat

hipertensi sebesar 0,7%. Jadi prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5% (25,8% + 0,7%).

Berdasarkan dari data dinas kesehatan Provinsi Jambi tahun 2016 menyebutkan prevalensi hipertensi menduduki urutan ke dua dari sepuluh penyakit terbanyak, yaitu sebesar 42,40% dengan jumlah penderita sebanyak 65.564 orang. Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah penyakit kronis yang banyak diderita lanjut usia, dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara kronis. Hipertensi dijuluki juga sebagai “*Silent Killer*” atau si pembunuh diam-diam karena merupakan penyakit tanpa tanda dan gejala yang khas. Masyarakat menganggap hipertensi hal yang biasa sehingga hanya nampak jika sudah parah dan menimbulkan komplikasi yang sangat berbahaya seperti *stroke*. Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali dan meningkatkan risiko *stroke* delapan kali dibanding dengan orang yang tidak mengalami hipertensi. Selain itu hipertensi juga menyebabkan payah jantung, gangguan pada ginjal dan *retinopati*. Hal ini akan sangat membahayakan jika tidak dikontrol dengan baik (Sustrani, Alam & Hadibroto, 2004).

Penyebab kenaikan tekanan darah sulit dipastikan secara pasti karena faktor yang memicu kenaikan tekanan darah sangat banyak dan bersifat spesifik untuk setiap individu. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Banyak faktor penyebab terjadinya



hipertensi diantaranya faktor keturunan atau faktor genetik, umur, jenis kelamin, stress, kebiasaan hidup dan pola makan seperti merokok, mengkonsumsi alkohol, dan tingginya kadar kolesterol dalam tubuh, kolesterol dapat berasal dari makanan sehari-hari di mana terdapat endapan kolesterol dalam pembuluh darah dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah karena dinding pembuluh darah menjadi makin tebal sehingga terjadilah peningkatan tekanan darah atau hipertensi (Ruslianti, 2014).

Salah satu penyebab hipertensi dan peningkatan kadar kolesterol adalah kebiasaan-kebiasaan masyarakat yang tidak baik seperti seringnya mengkonsumsi makanan tinggi lemak dan banyaknya usia remaja yang sudah menjadi perokok aktif di wilayah kerja Puskesmas Rawang.

Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala, biasanya gejala muncul bila adanya kerusakan vaskular dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan *iskemik transien* yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (*hemiplegia*) atau gangguan tajam penglihatan (Wijayakusuma, 2000). Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala, pusing, kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranial, penglihatan kabur, nokturia karena peningkatan aliran

darah ginjal, edema dependen dan pembengkakkan akibat peningkatan tekanan kapiler (Corwin 2003).

Meningkatnya tekanan darah dapat menimbulkan dampak atau komplikasi yaitu rusaknya organ tubuh, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Kerusakan organ-organ target yang umum ditemui pada penderita tekanan darah tinggi adalah pada *hipertrofi ventrikel kiri, infark miokardium, gagal jantung, transient ischemic attack, hiperkolesterolemia, penyakit ginjal kronis, penyakit arteri perifer dan retinopati. Infark miokard* dapat terjadi apabila *arteri koroner* tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke *miokardium* atau apabila terbentuk *trombus* yang menghambat aliran darah. Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, *glomerulus*. Gagal jantung juga kerap terjadi karena ketidakmampuan jantung dalam memompa darah (Feryadi dkk, 2012).

Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan, 20% kejadian stroke dan lebih dari 50% serangan jantung disebabkan oleh kadar kolesterol yang tinggi. Kolesterol merupakan faktor risiko yang masih bisa kita ubah dari hipertensi melalui perubahan gaya hidup. Pada tahun 2006, *Physicans' health study* membandingkan kadar kolesterol pada pria hipertensi dengan kadar kolesterol pada pria bertekanan darah normal. Risiko perkembangan hipertensi pada pria hipertensi dengan kadar kolesterol tinggi lebih besar (23%) dari pada pria dengan kadar kolesterol yang normal, jadi semakin tinggi kadar kolesterol total dalam tubuh maka akan semakin



tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi (Harefa, 2009).

Kolesterol dikatakan sebagai pemicu berbagai gangguan kesehatan, seperti hipertensi, gangguan jantung dan stroke. Kolesterol yang berlebih atau kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. *Hiperkolesterolemia* terjadi jika kadar kolesterol melebihi batas normal, dan hal inilah yang dapat menyebabkan *aterosklerosis*. Apabila sel-sel otot arteri tertimbun lemak maka elastisitasnya akan menghilang dan berkurang dalam mengatur tekanan darah. Semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi, peningkatan kadar kolesterol darah banyak dialami oleh penderita hipertensi, pernyataan ini diperkuat dengan berbagai penelitian sebelumnya (Wigati, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Juliana (2009), tentang hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di ruang penyakit dalam RSUD Swadana Tarutung, menerangkan bahwa adanya hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan kekuatan hubungan adalah kuat ($p = 0,003$ dimana $r = 0,621$).

Berdasarkan data dari dinas kesehatan Kota Sungai Penuh pada tahun 2016 jumlah penderita hipertensi sebanyak 1.568 orang penderita dengan persentase 9,27% dan pada bulan Januari sampai Maret 2017 jumlah penderita hipertensi sebanyak 489 orang dan merupakan

urutan keempat dari sepuluh penyakit terbanyak.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di Puskesmas Rawang, jumlah pasien hipertensi pada tahun 2015 adalah sebanyak 302 orang dan pada tahun 2016 jumlah pasien hipertensi sebanyak 338 orang, sedangkan pada bulan Januari - April Tahun 2017 jumlah pasien hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Rawang sebanyak 74 orang. hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan kunjungan penderita hipertensi. Penyakit hipertensi di Puskesmas Rawang merupakan urutan kedua dari sepuluh penyakit terbanyak. Adapun pentingnya peneliti melakukan penelitian ini dikarenakan tingginya faktor-faktor risiko yang mengancam jiwa penderita hipertensi seperti dapat menyebabkan gagal jantung, gagal ginjal dan penyakit lainnya. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap 9 orang penderita hipertensi, 7 orang mengaku pernah di periksa kolesterolnya dan 5 orang mengatakan kolesterolnya tinggi, sedangkan 2 orang mengatakan kolesterolnya normal. Sementara 2 orang lainnya belum pernah diperiksa kolesterolnya. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017?

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Cross Sectional Study* untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan



tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei-September 2017 di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang berkunjung berobat di poli umum Puskesmas Rawang pada bulan Mei – Juli Tahun 2017 dengan jumlah kunjungan sebanyak 120 orang. Jumlah sampel berdasarkan hasil perhitungan yang di dapatkan adalah 55 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan di ambil teknik *non probability sampling* secara *accidental sampling* yaitu pengambilan sampel di lakukan dengan kebetulan bertemu ada atau tersedia di sesuai dengan konteks penelitian. Data yang di peroleh dari

responden dengan cara mengukur tekanan darah dan kadar kolesterol pada pasien hipertensi dan dilaksanakan dalam waktu bersamaan. Data sekunder dikumpulkan melalui laporan jumlah pasien hipertensi dari Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh pada bulan Januari-Maret tahun 2017. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian yaitu : Pemeriksaan Data (*Editing*), Pengkodean Data (*Coding*), Memasukkan Data (*Entry*), Pembersihan Data (*Cleaning*) dan Menstabilasi Data (*Tabulating*). Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Analisa Univariat dan Analisa Bivariat.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis tekanan darah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1

Distribusi frekuensi tekanan darah sistole/diastole pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017

Tekanan Darah	<i>f</i>	%
Sedang	41	74.5
Tinggi	14	25.5
Total	55	100

Tabel 2

Distribusi distribusi frekuensi kadar kolesterol pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017

Kadar Kolesterol	<i>f</i>	%
Batas Tinggi	25	45.5
Tinggi	30	54.5
Total	55	100

Tabel 3



Hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017

Kadar kolesterol	Tekanan Darah				Jumlah		<i>p-value</i>
	Sedang		Tinggi		<i>f</i>	<i>%</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>			
Batas Tinggi	24	96.0%	1	4.0%	25	100	0.002
Tinggi	17	56.7%	13	43.3%	30	100	
Jumlah	41	74.5%	14	25.5%	55	100	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang mengalami tekanan darah sedang sebagian besar terdapat pada responden dengan kadar kolesterol batas tinggi yaitu 24 responden (96.0%). Hasil uji statistic *chi-square* dapat dilihat bahwa $p\text{-value}=0.002$ ($p \leq 0.05$), yang artinya ada hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2015) tentang Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Penyakit Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2015, dimana berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penyakit hipertensi dengan nilai signifikansi $0,025$ ($p \leq 0.05$).

Tingginya kadar kolesterol dapat meningkatkan kemungkinan

terjadinya tekanan darah yang tinggi. Timbunan kolesterol di dalam darah akan mengakibatkan penebalan dinding arteri yang disebabkan oleh plak kolesterol. Ketika dinding-dinding pada pembuluh darah menjadi tebal dan kaku karena tumpukan kolesterol, maka saluran arteri kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku. Akibatnya, pembuluh darah tidak dapat mengembang secara elastic saat jantung memompa darah melalui pembuluh darah dan darah didorong dengan kuat untuk dapat melalui pembuluh darah yang sempit tersebut, sehingga menyebabkan kenaikan tekanan darah (Dorland, 2010).

Kolesterol merupakan faktor risiko yang dapat dirubah dari hipertensi, jadi semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi. Peningkatan kadar kolesterol darah banyak di alami oleh penderita hipertensi, pernyataan ini diperkuat dengan berbagai penelitian yang mendukung. Di Amerika penelitian jantung Framingham menyatakan hubungan antara kadar



kolesterol dengan tekanan darah. Hipertensi berhubungan dengan abnormalitas lipid kolesterol total, dimana kehadiran dislipidemia meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Kadar total kolesterol serum meningkat sesuai dengan peningkatan tekanan darah. Konsentrasi serum pada penderita hipertensi lebih tinggi dari pada serum normotensif mengindikasikan risiko komplikasi kardiovaskuler dan cerebrovaskuler yang lebih besar seperti penyakit jantung koroner dan stroke pada pasien hipertensi dengan kadar kolesterol tinggi (Akuyam S, et al, 2009).

Menurut asumsi peneliti, adanya hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017, bisa disebabkan karena faktor gaya hidup, asupan garam dalam diet, misalnya cenderung menyukai makanan cepat saji atau *fast food*, sehingga berpotensi untuk memunculkan gejala hipertensi. Selain itu, kebiasaan makan responden yang suka makan makanan yang bersantan dan tidak dibarengi dengan konsumsi sayur dan buah, sehingga terjadi peningkatan konsumsi lemak atau kolesterol dan dapat meningkatkan tekanan darah.

Adanya hubungan hipertensi dengan kadar kolesterol bisa disebabkan karena faktor umur dan jenis kelamin, hal ini diperkuat dengan teori Departemen Gizi dan Departemen Kesehatan Masyarakat (2013), dimana kadar kolesterol dalam darah manusia beragam dan mengalami peningkatan dengan bertambahnya umur. Penambahan kolesterol darah berbeda menurut jenis

kelamin, pada pria dapat lebih awal. Kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Individu yang berumur di atas 50 tahun, 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Sementara itu, laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal, dan juga mempunyai risiko yang lebih besar terhadap morbiditas kardiovaskuler seperti gagal jantung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, rumusan hipotesis, hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Lebih dari separuh responden (74.5 %) mempunyai tekanan darah sedang/ hipertensi sedang di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2017. Lebih dari separuh responden (54.5 %) mempunyai kadar kolesterol tinggi di Puskemas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2017. Ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017, $p\text{-value} = 0.002$ ($p \leq 0.05$).

Saran

Diharapkan puskesmas dapat memberikan kegiatan edukasi/ penyuluhan dan membentuk kelompok pemberdayaan bagi penderita hipertensi agar dapat memulai pola hidup yang sehat dengan cara sering melakukan pemeriksaan tekanan darah dan menjaga kadar kolesterol untuk mencegah risiko penyakit akibat peningkatan tekanan darah.



DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, H. A. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2014*. Jakarta : Departement Kesehatan RI
- Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. 2016. *Laporan Tahunan 2016*. Jambi : Dinas Kesehatan Provinsi Jambi.
- Dinas Kesehatan Kota Sungai Penuh 2016. *Laporan Tahunan 2016*. Sungai Penuh: Dinas Kesehatan Kota Sungai Penuh.
- DKK. 2016. *Tidak Untuk Di Publikasikan*. Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh.
- Feryadi R dkk. Artikel Penelitian : *Hubungan kadar profil lipid dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik minangkabau di Kota Padang tahun 2012*. [publikasi 2014] : [Diunduh 13 Mei 2016]. Jurnal Kesehatan Andalas : 2014. Hal 206 – 211. Available From : URL : <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Price S, Wilson L. Hipertensi
- Harefa. 2009. *Hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi diruang penyakit dalam rsud swadana tarutung*. [Skripsi]. Medan: Universitas Sari Mutiara
- Hidayat,A.AzisAlimul. 2013. *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta :SalembaMedika
- Juliana. 2009. *Hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di ruang penyakit dalam RSUD Swadana Tarutung*.
- Junaidi, I. 2011. *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta : PT. Bhuana Ilmu Populer.
- KEMENKES RI. 2013. *Pedoman Teknis Penemuan Dan Tatalaksana Hipertensi*, Bakti Husada : Jakarta
- Maryati. 2016. *Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang*. Jurnal. Program Studi Diploma III Keperawatan, STIKES Pemkab Jombang. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/issue/view>
- Muttaqin, A. 2009. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta: Medika Salemba
- Notoatmodjo. S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam, 2007. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Puspita, R. M., Dan Immelati, R. M. 2012. *Makanan Berbahaya*



- Untuk Penderita Darah Tinggi.* Jakarta: Dunia Sehat
- Price, A. S., dan Wilson, M. L. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.* Jakarta: EGC
- Ratna. 2013. *Hubungan Kadar kadar kolesterol darah total dengan tekanan darah pada lansia Dharma Bakti Kelurahan Genting Kalianak Kota Surabaya.* Skripsi
- Ruslianti. 2014. *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti.* Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Smeltzer, Suzanne C. 2001. *Buku ajar keperawatan medikal-bedah Brunner & Suddarth.* Jakarta: EGC
- Suiraoaka. 2012. *Penyakit Degeneratif.* Yogyakarta: Nuha Medika
- Sustrani, L., S. Alam., dan I. Hadibroto. 2004. *Hipertensi.* Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Udjianti, W. 2010. *Keperawatan Kardiovaskular.* Jakarta: Salemba Medika
- Wahyuni. 2015. *Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Penyakit Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.* Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo
- Widyanto, C. F., dan Triwibowo C. 2013. *Trend Disease (Trend Penyakit Saat Ini).* Jakarta: Penerbit Buku Kesehatan
- Wigati, A.M. 2007. *Pengaruh pemberian sari sedu the hijau (camellia sinensis) terhadap penebalan tunika aorta jantung tikus (rattus norvegicus) yang diberi diet tinggi lemak.* Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Madang Malang.
- World Health Organization (WHO). Diakses 20 maret 2017 dari http://www.who.int/violence_injury_prevention/roadsafety_status/2015/en/
- Wulandari, A. 2010. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi.* Yogyakarta: Andi