

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH
PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN SIDOMULYO
DESA REJOAGUNG KECAMATAN PLOSO
KABUPATEN JOMBANG**

*The Correlation of Cholesterol levels with Blood Pressure Hypertension Patients in
Sidomulyo Rejoagung Village District Ploso Jombang*

Heni Maryati

*Program Studi Diploma III Keperawatan, STIKES Pemkab Jombang
Jalan dr. Sutomo 75 -77 Jombang Telp 081335701857
e-mail : nie.maryati@gmail.com*

ABSTRAK

Kolesterol tinggi dalam darah berhubungan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi), penyempitan serta kakunya dinding pembuluh darah akibat dari penumpukan kolesterol pada pembuluh darah dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Jenis penelitian deskriptif korelasi, dengan pendekatan cross sectional. Populasi adalah semua penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang dengan metode total sampling, sejumlah dari 34 orang. Kadar kolesterol diukur menggunakan kolesterol alat pengukur digital, sedangkan tekanan darah diukur dengan menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop. Uji statistik yang digunakan adalah uji Rank Spearman pada $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian sebagian besar (52,9%) responden mempunyai kadar kolesterol darah sedang (200 – 239 mg/dl) dan hampir setengahnya (41,2%) responden menderita hipertensi derajat 1 (140 -159/90-99 mmHg) dan hipertensi derajat 2 (160 -179/100-109 mmHg). Nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000 bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kadar Kolesterol dengan Kadar Hipertensi dengan koefisien korelasi 0,668 menandakan hubungan yang tinggi antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung. Memberikan informasi kepada pasien supaya memantau kadar kolesterol total disarankan untuk tetap dalam batas normal (< 200 mg/dl) serta mengatur gaya hidup.

Kata Kunci : Kadar kolesterol. Tekanan Darah , Pasien Hipertensi

ABSTRACT

High cholesterol in the blood associated with high blood pressure (hypertension), narrowing and rigidity of the walls of blood vessels as a result of the build of cholesterol in the blood vessels can cause blood pressure to rise. Correlation descriptive research, with cross sectional approach. The population is all patients with hypertension in Sidomulyo Rejoagung Village District of Ploso Jombang of the total sampling method, a number of 34 people. Cholesterol levels were measured used a cholesterol digital gauges, while the blood pressure is measured used a sphygmomanometer and stethoscope. The statistical test used was Spearman Rank test at $\alpha = 0.05$. Results of the study were mostly (52.9%) of respondents have moderate blood cholesterol levels (200 -239 mg / dl) and nearly half (41.2%) of respondents of respondents suffer from hypertension grade 1 (140 -159 / 90-99 mmHg) and hypertension degree 2 (160 -179 / 100-109 mmHg). Sig. (2-tailed) are 0,000 that there is a significant correlation between the levels of Hypertension Cholesterol Levels with correlation coefficient of 0.668 indicates a high correlation between cholesterol levels with blood pressure in patients with hypertension in Sidomulyo Rejoagung Village District of Ploso Jombang. Provide information to patients in order to monitor the levels of total cholesterol are advised to remain in the normal range (<200 mg / dl) as well as lifestyle management.

Keywords : cholesterol levels. Blood Pressure, Hypertension Patients

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi tahun demi tahun terus mengalami peningkatan. Diperkirakan pada tahun 2025 jumlahnya akan meningkat menjadi 1,56 milyar orang atau 60% dari jumlah penduduk dewasa dunia (Ridwan, 2002). Di Indonesia, banyaknya penderita hipertensi diperkirakan 15 juta orang, tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol. Hipertensi dijuluki “*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 (Tarsia et al., 2013; Tolstopiatov, 2006).

Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali dan meningkatkan risiko stroke delapan kali dibanding dengan orang yang tidak mengalami hipertensi (Tian et al., 2011). Selain itu hipertensi juga menyebabkan payah jantung, gangguan pada ginjal dan retinopati. Hal ini akan membahayakan jika tidak dikontrol dengan baik (Sustrani, Alam & Hadibroto, 2006). Penyebab kenaikan tekanan darah sulit dipastikan secara pasti karena faktor yang memicu kenaikan tekanan darah sangat banyak dan bersifat spesifik untuk setiap individu. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor risikopenyakit jantung dan pembuluh darah (Ruslianti, 2014). Kolesterol merupakan factor resiko yang dapat dirubah dari hipertensi, jadi semakin tinggi kadar

kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi (Fujikawa, Iguchi, Noguchi, & Sasaki, 2015). Peningkatan kadar kolesterol darah banyak dialami oleh penderita hipertensi, pernyataan ini diperkuat dengan berbagai penelitian yang mendukung. Di Amerika, penelitian jantung Framingham menyatakan hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah. Pada tahun 2006 para dokter di Amerika meneliti data dari ribuan wanita dan menemukan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol pada wanita paro baya, semakin rentan dirinya mengalami hipertensi. Sebaliknya, pada wanita dengan jumlah *HDL* tinggi, resiko hipertensi sedikit lebih rendah (Nikolov et al., 2015). Pada beberapa penelitian di norwegia, belanda, selandia baru dan inggris, pada kurang lebih 5000 pasien hipertensi di dapatkan sekitar 91% diantaranya mengalami hiperkolesterolemia. Pada Tahun 2006, *Physicians' health studym* membandingkan kadar kolesterol pada pria hipertensi dengan kadar kolesterol pada pria bertekanan darah normal. Resiko perkembangan hipertensi pada pria dengan kadar kolesterol tinggi lebih besar (23%) daripada pria dengan kadar kolesterol yang normal (Harefa, 2009).

Hasil survey dari Rekam Medik RSUD Swadana menunjukkan rata-rata pasien hipertensi yang tercatat setiap bulannya yaitu 21 orang. Saat studi pendahuluan dilakukan,, peneliti mendapatkan lima orang pasien hipertensi. Dari lima orang pasien tersebut, dua orang pasien memiliki kadar kolesterol total yang normal,

sedangkan tiga orang lainnya memiliki kadar kolesterol total tinggi (250 mg/dl, 320 mg/dl, 290 mg/dl). Penderita hipertensi yang memiliki kadar kolesterol total yang tinggi memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pasien yang memiliki kadar kolesterol total yang normal. Pada saat studi pendahuluan, peneliti jarang menemukan pasien hipertensi yang diperiksa kadar kolesterolnya. Setelah dilakukan studi pendahuluan di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang didapatkan data secara keseluruhan penderita hipertensi ada 39 orang. Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah tersebut untuk mengetahui apakah ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional dengan pendekatan “ Cross Sectional” yaitu mengkaji hubungan antara variable

sehingga peneliti dapat mencari, menjelaskan suatu hubungan, memperkirakan, dan menguji berdasarkan teori yang ada. Pada penelitian ini menekankan waktu pengukuran atau observasi data variable independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat. Populasi Semua penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang sejumlah 34 orang, Semua penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang sejumlah 34 orang Sampling *Total sampling*.

Pengumpulan Data Kadar kolesterol total darah diukur dari sampel darah tepi dengan alat tes kolesterol Tekanan darah diukur diukur dengan sfingmomanometer sesuai pedoman baku. Pengolahan Data *Editing, Coding, Scoring, Tabulating* Analisa Data uji statistic *Spearman Rank test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung.

No	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
1. Umur Responden			
	36 - 45 tahun.	7	20,6%
	46 - 55 tahun.	8	23,5%
	56 – 65 tahun	12	35,3%
	65 tahun keatas	7	20,6%
	Jumlah	34	100%
2. Jenis Kelamin			
	Laki -laki	8	23,6 %
	Perempuan	26	76,4%
	Jumlah	34	100%
3. Pekerjaan			
	Tani	5	14,7%
	IRT	29	85,3%

Jumlah	34	100%
4. Indek massa Tubuh		
Kurang	3	8,8%
Normal	7	20,6%
Risiko Obesitas	11	32,4%
Obesitas 1	13	38,2%
Jumlah	34	100%
5. Kebiasaan merokok		
Ya	4	50%
Tidak	4	50%
Jumlah	8	100%
6. Keluarga Hipertensi		
Ya	6	17,6%
Tidak	28	82,4%
Jumlah	34	100%
7. Riwayat KB		
Tidak	16	57,2%
Suntik	2	7,1%
Pil	6	21,4%
Steril	2	7,1%
Implant	1	3,6%
IUD	1	3,6%
Jumlah	28	100%
8. Olah Raga		
Ya	22	64,7%
Tidak	12	35,3%
Jumlah	34	100%
9. Penggunaan Garam		
Ya	32	94,1%
Tidak	2	5,9%
Jumlah	34	100%

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kadar kolesterol di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung.

No	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Rendah (< 200 mg/dl)	13	38,3%
2.	Sedang (200 – 239 mg/dl)	18	52,9%
3.	Tinggi (> 240 mg/dl)	3	8,8 %
Total		34	100%

Sumber : Data Primer, 2016

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung.

No	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Hipertensi Derajat 1 (140 -159/90-99 mmHg)	14	41,2 %
2.	Hipertensi Derajat 2 (160 -179/100-109 mmHg)	14	41,2 %
3.	Hipertensi Derajat 3 (≥ 180/110 mmHg)	6	17,6 %
Total		34	100%

Sumber : Data Primer, 2016

Tabel 4. Tabulasi silang dan hasil uji statistik responden berdasarkan kadar kolesterol dan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung.

No	Kadar Kolesterol	Tekanan Darah						Total		Uji statistik	
		Hipertensi Derajat 1 (140 - 159/90-99 mmHg)		Hipertensi Derajat 2 (160 - 179/100-109 mmHg)		Hipertensi Derajat 3 (≥ 180/110 mmHg)		f	%	ρ	r
		f	%	f	%	f	%				
1.	Rendah (< 200 mg/dl)	10	29,4	3	8,8	0	0	13	38,3	0,000	0,668
2.	Sedang (200 – 239 mg/dl)	4	11,8	11	32,3	3	8,8	18	52,9		
3.	Tinggi (> 240 mg/dl)	0	0	0	0	3	8,8	3	8,8		
Total		14	41,2	14	41,1	8	17,6	34	100		

Sumber : Data Primer, 2016

Dari tabel 1. di atas menunjukkan karakteristik responden sebagai berikut hampir setengahnya (35,3%) berusia 56 -65 tahun, sebagian besar (76,4%) jenis kelamin perempuan, hampir seluruhnya (85,3%) bekerja sebagai tani, hampir setengahnya (38,2%) tergolong obesitas 1, separunya (50%) dari laki laki merokok, hamper seluruhnya (82,4%) tidak memeiliki keturunan hipertensi, sebagian besar (57,2%) tidak memiliki riwayat KB, sebagian besar (64,7%) melakukan olah raga, Hampir seluruhnya (94,1%) konsumsi garam .Dari tabel 2. di atas menunjukkan sebagian besar (52,9%) responden mempunyai kadar kolesterol darah sedang, hampir setengahnya (38,3%) kadar kolesterol darah rendah dan sebagian kecil (8,8%) kadar kolesterol tinggi. Dari tabel 3. di atas menunjukkan hampir setengahnya (41,2%) responden responden menderita hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2, dan sebagian kecil (17,6%) hipertensi derajat 3. Dari tabel 4. di atas menunjukkan hampir setengahnya (32,3%) responden mempunyai kadar kolesterol sedang (200 – 239 mg/dl)

menderita hipertensi derajat 2 (160 - 179/100-109 mmHg), nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000 dan *Correlation Coefficient* (koefisien korelasi) sebesar 0,668.

Kadar Kolesterol Responden di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung

Berdasarkan hasil penelitian kadar kolesterol yang dilakukan terhadap 34 responden di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang menunjukkan sebagian besar (52,9%) responden mempunyai kadar kolesterol darah sedang, hampir setengahnya (38,3%) kadar kolesterol darah rendah dan sebagian kecil (8,8%) kadar kolesterol tinggi. Lemak jenuh adalah lemak yang banyak mengandung kolesterol dan jenis kolesterol ini mudah membuat plak sehingga dapat mengakibatkan gangguan peredaran darah. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya hiperkolesterolemia. Bisa disebabkan oleh factor genetik seperti pada hiperkolesterolemia familial dan hiperkolesterolemia poligenik, juga bisa

disebabkan faktor sekunder akibat dari penyakit lain seperti diabetes mellitus, sindrom nefrotik serta faktor kebiasaan diet lemak jenuh, kegemukan, kurang olah raga, merokok dan usia. Hiperkolesterolemia poligenik merupakan hiperkolesterolemia yang paling sering ditemui, merupakan interaksi antara kelainan genetik yang multiple, nutrisi dan faktor –faktor lainnya serta memiliki lebih dari satu dasar metabolic (Ashen & menthal, 2005), sedangkan hiperkolesterolemia familial terjadi akibat adanya defek gen pada reseptor LDL permukaan membrane sel. Hiperkolesterolemia familial ditemukan kadar kolesterol total mencapai 600 sampai 1000 mg/dl atau 4 sampai 6 kali dari orang normal dan pasien ini meninggal sebelum berumur 20 tahun akibat infark miokard. Faktor usia juga sangat penting dalam peningkatan kadar kolesterol di darah. Dari hasil penelitian diperoleh hampir setengahnya (35,3%) berusia 56 –65 tahun. Bisa disimpulkan responden yang berusia lanjut memiliki kadar kolesterol sedang (200-239 mg/dl) yang melebihi ambang batas normal. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kolesterol yang ada dalam darah semakin lama semakin menebal. Semakin bertambah usia, penebalan yang terjadi akan semakin banyak. Orang yang berusia lanjut memiliki kadar kolesterol yang berlebih sehingga resiko terkena kolesterol tinggipun semakin besar. Menurut sebuah organisasi kolesterol dikatakan bahwa pria yang berusia di atas 45 tahun dan perempuan di atas 55 tahun akan semakin tinggi memiliki kolesterol tinggi. Olah raga juga merupakan faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol. Dengan melakukan latihan aerobic yang teratur kita dapat

menurunkan kadar kolesterol darah. Dengan frekuensi dan intensitas latihan aktivitas fisik yang rutin sering digunakan 30 menit setiap hari selama 8 minggu dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL, dalam penelitian ini hamper setengahnya responden 35,5% tidak melakukan olah raga. Merokok juga meningkatkan kadar kolesterol. Dengan merokok akan meningkatkan kadar kolesterol, dimana menurut penelitian dengan berhenti merokok kolesterol HDL dapat meningkat rata – rata 4 mg/dl. Pada penelitian ini dari 8 orang responden setengahnya (50%) merokok. Pengendalian berat badan juga dihubungkan dengan kadar kolesterol. Sebuah penelitian meta analisis dengan menurunkan berat badan kita dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL sebesar 0,35 mg/dl berat badan. Penurunan berat badan menyebabkan peningkatan esterifikasi dan transport kolesterol balik ke hati. Hasi penelitian menunjukkan hampir setengahnya (38,2%) responden tergolong mempunyai indeks massa tubuh obesitas 1

Tekanan Darah Responden di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung

Berdasarkan hasil penelitian terhadap tekanan darah yang dilakukan terhadap 34 responden di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang menunjukkan hampir setengahnya (41,2%) responden responden menderita hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2, dan sebagian kecil (17,6%) hipertensi derajat 3. Faktor –faktor risiko terjadinya hipertensi adalah karena genetik, usia, jenis kelamin, konsumsi garam dapur dan merokok. Ada kaitan hipertensi dengan perbedaan genetic. Beberapa

penelitian mengatakan terdapat kelainan pada gen angiotensinogen tetapi mekanismenya mungkin bersifat poligenik (Gray,dkk, 2005). Berdasarkan hasil penelitian sebagian kecil (17,6% ada factor keturunan keluarga dengan hipertensi), Faktor usia juga berperan penting dengan kejadian hipertensi, Berdasarkan hasil penelitian hampir setengahnya (35,3%) berusia 56 -65 tahun yang merupakan usia lanjut. Kebanyakan orang berusia di atas 60 tahun sering mengalami hipertensi. Pada jenis kelamin perempuan pra menopause lebih jarang terjadi hipertensi dibanding laki –laki karena adanya pengaruh hormone. Hasil penelitian sebagian besar (76,4%) berjenis kelamin perempuan dan berusia 56 -65 tahun serta dari 28 orang perempuan 9 orang menggunakan KB hormonal., dimana estrogen meningkatkan risiko hipertensi tetapi secara epidemiologi belum ada data apakah peningkatan tekanan darah tersebut disebabkan karena *estrogen* dari dalam tubuh atau dari penggunaan kontrasepsi hormonal *estrogen*. MN Bustan menyatakan bahwa dengan lamanya pemakaian kontrasepsi *estrogen* (\pm 12 tahun berturut-turut), akan meningkatkan tekanan darah perempuan. Pola hidup seseorang mempunyai peranan yang penting terhadap timbulnya hipertensi. Mereka yang kelebihan berat badan di atas 30%, mengkonsumsi garam dapur, merokok, dan tidak melakukan latihan mudah terkena hipertensi (Soeharto,2004). Berdasarkan hasil penelitian mayoritas (94,1%) responden mengkonsumsi garam, hampir setengahnya (35,3%) tidak melakukan latihan/olah raga , hampir setengahnya (38,2%) mempunyai indek massa tubuh yang tergolong obes 1, dan setengahnya (50%) laki –laki merokok.

Hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung

Berdasarkan tabulasi silang dan hasil uji statistik responden hubungan kadar kolesterol dan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung menunjukkan hampir setengahnya (32,3%) responden mempunyai kadar kolesterol sedang (200 – 239 mg/dl) menderita hipertensi derajat 2 (160 - 179/100-109 mmHg). nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000 sebagaimana dasar pengambilan keputusan diatas , maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kadar Kolesterol dengan Kadar Hipertensi. Selanjutnya dari output diatas diketahui *Correlation Coefficient* (koefisien korelasi) sebesar 0,668 maka nilai ini menandakan hubungan yang tinggi antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung. Kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah dan otak. Jika kadar kolesterol melebihi batas normal akan menyebabkan aterosklerosis. Aterosklerosis akan menyumbang pembuluh darah arteri.

Dinding – dinding pada saluran arteri yang mengalami arterosklerosis akan menjadi tebal, kaku karena tumpukan kolesterol, saluran arteri mengalami proses penyempitan, pengerasan, kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku. Berbagai penelitian epidemiologi, biokimia maupun eksperimental menyatakan bahwa yang memegang peranan penting terhadap terbentuknya aterosklerosis adalah kolesterol. Apabila sel sel otot arteri

tertimbun lemak maka elastisitasnya akan hilang dan berkurang dalam mengatur tekanan darah sehingga akan terjadi berbagai penyakit seperti hipertensi, aritmia, stroke, dan lain –lain (Wigati 2007). Kolesterol merupakan faktor resiko 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). Banyak studi epidemiologic menunjukkan peningkatan progresif dalam risiko PJK dan hipertensi pada serum total kolesterol yang melebihi 193,2 mg/dl (Libby P,2008)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis statistik yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderitanya hipertensi di Dusun

Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, dimana sebagian besar (52,9%) responden mempunyai kadar kolesterol darah sedang (200 – 239 mg/dl) dan hampir setengahnya (41,2%) responden menderita hipertensi derajat 1 (140 -159/90-99 mmHg) dan hipertensi derajat 2 (160 -179/100-109 mmHg). Berdasarkan tabulasi silang responden hubungan kadar kolesterol dan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung menunjukkan hampir setengahnya (32,3%) responden mempunyai kadar kolesterol sedang (200 – 239 mg/dl) menderita hipertensi derajat 2 (160 -179/100-109 mmHg). Mengurangi mengkonsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi, mengendalikan stress, berolah raga, dan melakukan pemeriksaan kolesterol dan tekanan darah secara teratur dalam jangka waktu tertentu serta mengatur gaya hidup.

Memberikan informasi kepada pasien supaya memantau kadar kolesterol total disarankan untuk tetap dalam batas normal (< 200 mg/dl), sehingga diharapkan dapat mencegah risiko tekanan darah. Oleh sebab itu, pemeriksaan kadar kolesterol total dan tekanan darah dilakukan secara rutin. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut dengan desain lain seperti kasus kelola atau kohort untuk mengetahui dengan pasti pengaruh kadar kolesterol total pada tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

Anggaraini, Ade Dian, dkk (2009). *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari sampai Juni 2008.*

- Diakses 20 Februari 2011 :
[Http://yayanakhyar.wordpress.com](http://yayanakhyar.wordpress.com)
- Akuyam S, Aghogho U, Aliyu, Bakari A. Serum total cholesterol in hypertensive Northern Nigerians. *Int J of Med and Med Sci* (serial on the internet). 2009. 1(3) : 73 -74 (cited 2011 June 13). Available from:http://academicjournals.org/article/article1379078366_Akuyam%20et%2011.pdf
- Depkes RI (2011). *Epidemiologi Penyakit Hipertensi*. Diakses 12 April 2011:<http://www.depkes.org>.
- Dewi, Sofia dan Digi Familia (2010). *Hidup Bahagia dengan Hipertensi*. A⁺Plus Books, Yogyakarta
- Elsanti, Salma (2009). *Panduan Hidup Sehat : Bebas Kolesterol, Stroke, Hipertensi, & Serangan Jantung*. Araska, Yogyakarta
- Fujikawa, S., Iguchi, R., Noguchi, T., & Sasaki, M. (2015). [Cholesterol crystal embolization following urinary diversion: a case report]. *Hinyokika Kyo. Acta Urologica Japonica*, 61(3), 99-102.
- Nikolov, P., Nikolova, J., Orbecova, M., Deneva, T., Vladimirova, L., Atanasova, P., . . . Nikolov, F. (2015). Flow Mediated Vasodilation and Some Biomarkers of Endothelial Activation in Pre-Hypertensive Objects. *The West Indian Medical Journal*. doi: 10.7727/wimj.2015.033
- Tarsia, J., Chang, T. R., Aysenne, A., Boehme, A. K., Sartor, A. E., Albright, K. C., . . . Martin-Schild, S. (2013). Elevated Plasma Factor VIII in Patients with Ischemic Stroke: Does it have any Association with Hypertensive Heart Disease? *Journal Of Neurological Disorders & Stroke*, 1(3), 1027-1027.
- Tian, Z., Liu, Y.-T., Fang, Q., Ni, C., Chen, T.-B., Fang, L.-G., . . . Zeng, X.-F. (2011). Hemodynamic parameters obtained by transthoracic echocardiography and right heart catheterization: a comparative study in patients with pulmonary hypertension. *Chinese Medical Journal*, 124(12), 1796-1801.
- Tolstopyatov, S. M. (2006). [Pilote strategy to optimize an individual treatment of arterial hypertension and algorithm of the prophylactics of vascular complications]. *Likars'ka Sprava*(8), 21-34.
- Hani, Luthfi (2010). *Pola Makan Penderita Hipertensi*. Diakses 02 Februari 2010 :
http://www.indonesiapower.co.id/index.php?option=com_content&view=artikel&id=1302:pola-makan-penderita-hipertensi
- Irza, Syukraini (2009). *Analisa Faktor – Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung*, Sumatera Barat. Diakses 20 februari 2011 :
<http://repository.usu.ac.id/>.
- Libby.P. The pathogenesis, prevention, and treatment of atherosclerosis. In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hausen SL, Longo DL, Jameson JL, et al, editors, *Harrison's principles of internal medicine*. 17th ed. New York :Mc Graw Hill 008, p.1501-3
- Ridwan, Muhammad. (2002). *Mengenal, Mencegah, Mengatasi Sillent Killer Hipertensi*. Pustaka Widyamara : Semarang
- Sugiharto, Aris (2007). *Faktor – Faktor Risiko Hipertensi Grade II Pada Masyarakat*. 2007, diakses 21 Maret 2011 http://eprints.undip.ac.id/16523/1/Aris_Sugiharto.pdf.
- Tarsia, J., Chang, T. R., Aysenne, A., Boehme, A. K., Sartor, A. E., Albright, K. C., . . . Martin-Schild, S. (2013). Elevated Plasma Factor VIII in Patients with Ischemic Stroke: Does it have any Association with

Hypertensive Heart Disease? *Journal Of Neurological Disorders & Stroke*, 1(3), 1027-1027.

Tolstopiatov, S. M. (2006). [Pilote strategy to optimize an individual treatment of arterial hypertention and algorithm of the prophylactics of vascular complications]. *Likars'ka Sprava*(8), 21-34.

Wikipedia (2010). *Pengertian Jenis Kelamin*. Diakses 21 Maret 2011 : http://id.wikipedia.org/wiki/Jenis_kelamin

Wikipedia (2010). *Tekanan Darah Tinggi*. Diakses 02 Maret 2011 : http://id.wikipedia.org/wiki/Tekanan_darah_tinggi.