



JLabMed

Journal Homepage: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JLabMed>

e-ISSN: 2549-9939

HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI PADA USIA \geq 40 TAHUN

Rita Permatasari^{1*}, Endang Suriani² dan Kurniawan².

¹Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia

***Corresponding Author:**

Rita Permatasari, Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia, Padang, Indonesia. E-mail: Permatasaririta36@gmail.com.

ABSTRAK

Penyakit Hipertensi merupakan masalah yang banyak dialami oleh seluruh dunia. Studi Epidemiologi menunjukkan bahwa penyakit mematikan ini diderita oleh lebih dari 800 juta orang diseluruh dunia. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada pasien hipertensi Usia \geq 40 tahun di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan. Jenis penelitian *deskriptif korelasi* dengan desain *cross sectional*, kadar kolesterol dan tekanan darah diukur secara bersamaan pada penderita hipertensi di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan, pada bulan Januari- Juni 2021 dilakukan di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan. Populasi penelitian seluruh penderita hipertensi (akut dan kronik) Usia \geq 40 tahun di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan, dengan penelitian sebanyak 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 53,3% (16 responden) memiliki kadar kolesterol tinggi, dan 46,7% (14 responden) memiliki kadar kolesterol normal. Hasil pengukuran tekanan darah tinggi diketahui bahwa sebanyak 63,3% (19 responden) memiliki tekanan darah tinggi, dan 36,7% (11 responden) memiliki tekanan darah normal. Hasil uji statistik diperoleh *p value* = 0,001, sehingga terdapat hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada pasien hipertensi usia \geq 40 tahun di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan. Simpulan penelitian terdapat hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada hipertensi. Responden dengan kadar kolesterol tinggi memiliki tekanan darah tinggi, sedangkan responden dengan kadar kolesterol normal memiliki tekanan darah normal. Responden yang memiliki kadar kolesterol tinggi berpeluang 37,500 kali terjadinya tekanan darah tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar kolesterol normal.

Kata Kunci: Kadar Kolesterol Total, Tekanan Darah, Hipertensi

Pendahuluan

Penyakit Hipertensi merupakan masalah yang banyak dialami oleh seluruh dunia. Studi Epidemiologi menunjukkan bahwa penyakit mematikan ini diderita oleh lebih dari 800 juta orang diseluruh dunia. Data tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi ancaman bagi masyarakat dunia. Tahun 2000, di Asia terdapat 38,4 juta penderita hipertensi dan diperkirakan pada tahun 2025 akan meningkat sebesar 67,3 juta atau sekitar 57%” (Sukriyadi, 2012). Hipertensi juga dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dengan tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg (Lestari, 2015). Peningkatan tekanan darah dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara tidak langsung maupun langsung. Kerusakan organ-organ target yang umum ditemui pada penderita tekanan darah

Info Artikel:

Diterima: 15/3/2022

Direvisi: 25/3/2022

Disetujui: 31/3/2022

tinggi adalah pada hipertrofi ventrikel kiri, infark miokardium, gagal jantung, *transient ischemic attack*, penyakit ginjal kronis, penyakit arteri perifer, dan retinopati (Feryadi dkk, 2012).

Faktor-faktor yang memicu kenaikan tekanan darah sangat banyak dan bersifat spesifik untuk setiap individu. Aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Ruslianti, 2014). *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa hipertensi merupakan penyebab nomor satu kematian di dunia. *Data Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment on High Blood Pressure VII* mengatakan hampir 1 milyar penduduk dunia mengidap hipertensi. Jumlah ini akan terus meningkat apabila tidak dilakukan upaya penanganan yang tepat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk berusia 18 tahun ke atas di Indonesia sebesar 25,8% (Prasetyaningrum dalam Lestari, 2015).

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol yang berlebihan dalam darah akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung kolesterol, dengan 80 % kolesterol darah tersebut di produksi oleh tubuh sendiri dan hanya 20% yang berasal dari makanan (Siswono, 2006). Menurut Fikri (2013), kolestrol merupakan zat gizi atau komponen lemak kompleks yang dibutuhkan oleh tubuh sebagaimana zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Selain itu komponen kolesterol yang alamiah didapatkan dari makanan seperti daging sapi, babi, kambing, ayam dan ikan, serta daging unggas dan telur. Kolesterol merupakan bagian normal dari hewan, sehingga apabila mengkonsumsi tinggi lemak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.

Kadar kolesterol yang berlebihan mempunyai hubungan yang sangat erat terhadap munculnya penyakit tertentu, seperti diabetes melitus (DM), Hiperlipidemia dan penyakit jantung (Muhammadun, 2010). Kolesterol total merupakan susunan dari banyak zat, termasuk trigliserida, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL. Dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di dalam tubuh diproduksi oleh hati dan sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi. Kelebihan jumlah kolesterol di dalam pembuluh darah akan menyebabkan penumpukan kolesterol, yang dikenal sebagai aterosklerosis, merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan stroke (Harti, 2014). WHO memperkirakan, 20% kejadian stroke dan lebih dari 50% serangan jantung disebabkan karena kadar kolesterol yang tinggi. Kolesterol merupakan faktor risiko yang masih bisa diubah melalui perubahan gaya hidup. *Physicians' health study* (2006) 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 (Harefa, 2009).

Penyebab Faktor-faktor resiko yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol di dalam darah antara lain keturunan, usia, jenis kelamin, merokok, konsumsi alkohol, kurang konsumsi sayuran dan buah, obesitas, diabetes melitus, stres, dan kebiasaan minum kopi berlebih (Nilawati, dkk., 2008). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Robyyatun (2015) pada pasien hipertensi dengan kadar kolesterol total dalam darah pada usia 36-45 tahun di desa Jabon Kabupaten Jombang diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar responden mengalami Hipertensi. Selain itu, sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total di ambang batas atas, sehingga terdapat hubungan antara hipertensi dengan kadar kolesterol total dalam darah.

Metode

Jenis penelitian deskriptif korelasi dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan pada bulan Januari-Juni 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta yang mengikuti Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan sebanyak 30 responden. Sampel diambil dari responden dengan jenis kelamin pria dan wanita, umur ≥ 40 tahun dan rutin mengikuti kegiatan Posbindu di bulan April-Mei 2021 yang diperoleh dari data rekam medik. Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode POCT, sampel darah kapiler dengan menggunakan alat digital *cholesterol meter* (BeneCheck). Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter (Omron). Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dianalisis menggunakan uji korelasi *rank-Spearman*.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Umum Kadar Kolesterol Dan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Variable	Mean \pm SD	Min- maks	N
Kadar kolesterol	201 \pm 22,560 (mg/dL)	169-239 (mg/dL)	
Tekanan Darah			30
Sistole	144 \pm 21,107	120-180	
Diastole	86 \pm 7,279	80-100	

Berdasarkan tabel 1 rata-rata kadar kolesterol sebesar 201 mg/dL dengan nilai minimum sebesar 169 (mg/dL) dan nilai maksimum sebesar 239 (mg/dL). Rata-rata tekanan darah sebesar 144/86 mmHg dengan nilai minimum sebesar 120/80 mmHg dan nilai maksimum sebesar 180/100 mmHg.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Total pada Pasien Hipertensi Usia ≥ 40 tahun

Kadar Kolesterol Total	Nilai Kadar Kolesterol	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tinggi	>200 mg/dL	16	53,3
Normal	<200mg/dL	14	46,7
Total		30	100

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil bahwa dari 30 orang responden sebanyak 53,3% (16 responden) memiliki kadar kolesterol tinggi, dan 46,7% (14 responden) memiliki kadar kolesterol normal.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Usia ≥ 40 tahun

Tekanan Darah	Frekuensi (f)	Persentase %
Tinggi	19	63,3
Normal	11	36,7
Total	30	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 30 orang responden terdapat 63,3% (19 responden) dengan tekanan darah tinggi, dan 36,7% (11 responden) dengan tekanan darah normal.

Tabel 4. Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Usia ≥ 40 tahun

Kadar Kolesterol	Tekanan Darah				Total		p value	OR
	Tinggi		Normal		N	%		
	n	%	n	%				
Tinggi	15	93,8	1	6,3	16	100	0,001	37,500
Normal	4	28,6	10	71,4	14	100		
Total	19	63,3	11	36,7	30	100		

Data yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 16 responden dengan kadar kolesterol tinggi, sebanyak 93,8% (15 responden) memiliki tekanan darah tinggi. Sedangkan dari 14 responden dengan kadar kolesterol normal sebanyak 71,4% (10 responden) memiliki tekanan darah normal. Hasil uji statistik diperoleh $p\text{ value} = 0,001$ ($p < \alpha$) maka terdapat hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada pasien hipertensi usia ≥ 40 tahun di Posbindu Puskesmas Batipuh Selatan. Nilai *Odd Ratio* (OR) 37,500 sehingga terdapat responden yang memiliki kadar kolesterol tinggi berpeluang 37,500 kali terjadinya tekanan darah tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar kolesterol normal.

Diskusi

Hasil pengukuran kadar kolesterol menunjukkan bahwa dari total responden 53,3% responden memiliki kadar kolesterol tinggi dan 46,7% responden memiliki kadar kolesterol normal. Kadar kolesterol total merupakan prekursor asam empedu dan hormon steroid, vitamin D, serta unsur penting dalam membran sel yang penting dalam menjaga permeabilitas dan kestabilan jaringan membran. Kolesterol banyak terdapat dalam produk berbasah dasar hewani seperti kuning telur, daging, hati dan otak. Jika kolesterol berlebih atau hiperkolesterolemia dan terjadi dalam waktu lama, kolesterol akan menumpuk di dinding arteri yang menurunkan permeabilitas pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan pembuluh darah dan dapat menyebabkan terjadinya hipertensi serta penyakit serebrovaskular (stroke) ataupun kardiovaskular (Naue, 2016).

Tingginya kadar kolesterol menjadi risiko utama penyebab hipertensi dan penyakit jantung. Kelebihan kolesterol akan bereaksi dengan zat-zat lain dan mengendap dalam pembuluh darah arteri dan menyebabkan terjadinya plak atau sumbatan yang disebut arteriosklerosis. Penyempitan pembuluh darah tersebut menyebabkan jantung bekerja lebih keras agar dapat memenuhi kebutuhan darah ke semua jaringan, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyakit hipertensi.

Hasil pengukuran tekanan darah diketahui bahwa Sebagian besar responden memiliki tekanan darah tinggi (63,3%). Tekanan darah merupakan kekuatan yang diperlukan supaya darah dapat mengalir didalam pembuluh darah dan beredar mencapai semua jaringan tubuh manusia. Hipertensi adalah suatu keadaan tanpa gejala, dengan tekanan yang abnormal tinggi didalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal (Faqih, 2006). Hipertensi adalah tekanan darah sistolik lebih atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih atau sama dengan 90 mmHg atau orang yang mengkonsumsi obat hipertensi (Guyton, 2007).

Berdasarkan uji korelasi diketahui bahwa sebagian besar responden (93,8%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi memiliki tekanan darah tinggi. Demikian juga, responden dengan kadar kolesterol normal sebagian besar responden (71,4%) memiliki tekanan darah normal. Responden dengan kadar kolesterol tinggi berpeluang 37,500 kali terjadinya tekanan darah tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar kolesterol normal.

Kolesterol tinggi (hiperkolesterolemia) akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah dan otak. Jika kadar kolesterol melebihi batas normal akan menyebabkan aterosklerosis. Aterosklerosis akan menyumbat 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.

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.

Simpulan

Simpulan penelitian terdapat hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada hipertensi. Responden dengan kadar kolesterol tinggi memiliki tekanan darah tinggi, sedangkan responden dengan kadar kolesterol normal memiliki tekanan darah normal. Responden yang memiliki kadar kolesterol tinggi berpeluang 37,500 kali terjadinya tekanan darah tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar kolesterol normal.

Referensi

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Aris. 2007. Faktor Risiko Hipertensi Grade II Pada Masyarakat. *Tesis*. Program.
- Botham KM, Mayes PA. 2006. *Sintesis, transpor, dan Ekresi Kolesterol. Dalam: Murray RK, Granner DK, Rodwell VW. Harper's Illustrated Biochemistry. 27 th ed. The McGraw-Hill Companies Inc. USA.*
- Budi, A. 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Tidak Terkendali Pada Hipertensi Yang Melakukan Pemeriksaan Rutin Di puskesmas Kedungmundu. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Falkutasi Ilmu Keolahragaan Universitas negeri Semarang.
- Bustan. 2007. *Epidemiolog Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bull, E dan Morrel, J. 2007. *Kolesterol*. Erlangga. Jakarta.
- Dalyoko, D. A. 2010. Faktor Yang Berhubungan Dengan Upaya Pengendalian Hipertensi Pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah kerja Puskesmas Mojosongo Boyolali. *Jurnal Kesehatan*. 4(1):201-214.
- Departemen Kesehatan RI. 2012. *Angka Kejadian Hipertensi di Indonesia*. Direktorat Kesehatan Keluarga, Jakarta.
- Herbert Benson, dkk. 2012. *Menurunkan Tekanan Darah*. Gramedia. Jakarta.
- Kaplan, NM. 2010. *Primary Hypertension: Pathogenesis, Kaplan Clinical Hypertension. 10th Edition*. Lippincott Williams & Wilkins. USA.
- Lestari, TW. 2015. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah pada pra lansia Hipertensi Di posyandu Lansia Dusun Jetis Bantul Yogyakarta.
- Lingga, L., 2012. *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Prasetyaningrum, I, Y. 2014. *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Riskesdas. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional Tahun 2013*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Ruslianti, 2014. *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sirtori, Cesare R., Anderson, James W., dan Arnoldi, Anna. 2007. Nutritional and nutraceutical considerations for dyslipidemia. *Future Lipidol*. 2(3): 313-339.
- Sunita, A. 2010. *Penuntun Diet, Edisi Baru*. Gramedia. Jakarta.
- Suparto. 2010. Faktor Risiko yang Paling Berperan terhadap Hipertensi pada Masyarakat di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karanganyar Tahun 2010. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sustrani, L., Alam, S., & Hadibroto, I. 2006. *Hipertensi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutanto. 2010. *Cegah & tangkal penyakit modern hipertensi, stroke, jantung, kolesterol, dan diabetes*. Yogyakarta.
- Yogiantoro, M. 2014. *Pendekatan Klinis Hipertensi: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi Keenam Jilid II*. Interna Publishing. Jakarta.