

LAMPIRAN

Prosedur Pengambilan Sampel Darah Vena

1. Disiapkan peralatan yang akan digunakan.
2. Pastikan identitas responden dengan benar.
3. Berikan informasi tentang jenis pemeriksaan yang diperiksa dan tentang proses pengambilan darah.
4. Tourniquet dipasang pada lengan sekitar 3 jari (5 cm) diatas daerah yang akan ditusuk.
5. Pasien diminta untuk mengepalkan jarinya sehingga vena terlihat jelas.
6. Lalu bersihkan daerah yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% melingkar keluar dengan diameter 2 cm dan biarkan kering.
7. Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut 15-30°, jika jarum telah masuk kedalam vena, akan terlihat darah masuk kedalam semprit (*flash*).
8. Lepaskan tourniquet.
9. Lalu tarik torak spuit hingga volume darah dianggap cukup.
10. Pasien diminta untuk membuka kepalan tangannya, tempatkan kapas kering diatas daerah yang ditusuk.
11. Tahan kapas secara lembut dan tarik jarum perlahan-lahan.
12. Tutup dengan plaster sampai darah berhenti.
13. Pasien diminta untuk tidak melipat tangannya selama beberapa menit.
14. Buang semua yang terkontaminasi ke dalam wadah limbah yang sesuai.

Pemisahan Serum menggunakan Alat *Centrifuge*

1. Siapkan tabung spesimen yang akan diputar.
2. Buka penutup *centrifuge* pada bagian atas *centrifuge*.
3. Dimasukan tabung yang berisi spesimen ke dalam selosong *centrifuge* dalam keadaan lurus bersebrangan.
4. Penutup *centrifuge* ditutup.
5. Atur kecepatan dan waktu pemutaran dengan kecepatan rotasi 3000 rpm dan waktu 10 menit.
6. Tekan tombol "*power*" pada bagian atas *centrifuge*, maka secara otomatis *centrifuge* akan berputar.
7. Lampu indikator rotasi yang bergambar akan menyala selama tabung *centrifuge* berputar dan akan mati secara otomatis apabila *centrifuge* telah selesai.
8. Apabila kedalam tabung tidak seimbang maka *centrifuge* bersuara keras, segera hentikan dengan menekan "*power*".

Pemeriksaan Kadar Kolesterol

a. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handscoon*, tabung, mikropipet, tip, fotometer.

b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *alcohol swab* 70%, dan reagen dyasis test kolesterol. Bahan pemeriksaan yang digunakan adalah darah vena dalam tabung *vacutainer plain* (tabung tutup merah atau kuning).

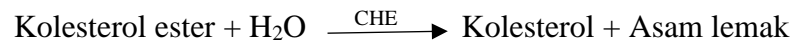
c. Metode Pemeriksaan Kadar Kolesterol

Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode tes fotometrik enzimatik sesuai dengan metode CHOD-PAP.

d. Prinsip Pemeriksaan Kadar Kolesterol

Kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatik dan oksidasi. Indikator quinoneimine terbentuk dari hidrogen peroksida dan 4-aminoantipyrine dengan adanya phenol dan peroksidase.

e. Reaksi :



f. Cara Kerja

Cara kerja yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada brosur kit reagen diasys kolesterol.

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Disiapkan beberapa buah tabung reaksi.
3. Dibuat 1 seri pemeriksaan dengan dilakukan pemipetan pada masing-masing tabung dengan urutan blanko, standar, dan sampel dengan konsentrasi sebagai berikut:

	Blanko	Standar	Sampel
Aquadest	10 μ l	-	-
Standar	-	10 μ l	-
Sampel	-	-	10 μ l
Reagen	1000 μ l	1000 μ l	1000 μ l

4. Kemudian semua tabung dihomogenkan dan diinkubasi selama 10 menit pada suhu 20°C-25 °C atau 5 menit pada suhu 37°C.
5. Dibaca absorbansi pada fotometer dengan panjang gelombang λ 546 nm.

Nilai rujukan kadar kolesterol :

Cara kerja yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada brosur kit reagen diasys kolesterol.

Nilai normal : < 200 mg/dL

Garis batas resiko tinggi : 200 – 239 mg/dL
















Resiko tinggi : \geq 240 mg/dL

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ananda Putri Pravita Bellava

Judul Skripsi : Hubungan antara Kadar Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi

Pembimbing Utama : Nurminha, S.Pd., M.Sc

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	Rabu, 16 Desember 2020	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
2.	Rabu, 13 Januari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
3.	Kamis, 28 Januari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
4.	Senin, 08 Februari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
5.	Rabu, 10 Februari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
6.	Sabtu, 13 Februari 2021	ACC	
7.	Jumat, 30 April 2021	ACC perbarikan Seminar proposal	
8.	Kamis, 03 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
9.	Selasa, 08 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
10.	Jumat, 11 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
11.	Senin, 14 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
12.	Selasa, 15 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
13.	Rabu, 16 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
14.	Kamis, 17 Juni 2021	ACC Seminar Hasil	
15.	Rabu, 21 Juli 2021	ACC Cefas	

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan















Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed

NIP. 197301031996032001

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ananda Putri Pravita Bellava
Judul Skripsi : Hubungan antara Kadar Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi
Pembimbing Pendamping : Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	Jumat, 18 Desember 2020	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
2.	Senin, 28 Desember 2020	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
3.	Kamis, 04 Januari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
4.	Selasa, 09 Januari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
5.	Senin, 15 Januari 2021	Bimbingan Bab I, II, III, dan Daftar Pustaka	
6.	Kamis, 18 Januari 2021	ACC Seminar Proposal	
7.	Rabu, 02 Juni 2021	perbaikan seminar proposal	
8.	Jumat, 04 Juni 2021	ACC perbaikan seminar proposal	
9.	Selasa, 08 Juni 2021	Bimbingan Bab IV dan V	
10.	Kamis, 17 Juni 2021	ACC Seminar Hasil	
11.	Kamis, 15 Juli 2021	Perbaikan Seminar Hasil	
12.	Rabu, 21 Juli 2021	ACC Cetak	
13.			
14.			
15.			

Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan



Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed

NIP. 197301031996032001

HUBUNGAN ANTARA KADAR KOLESTEROL DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI (Studi Pustaka)

Ananda Putri Pravita Bellava

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis
Program Sarjana Terapan Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Tanjungkarang
Email : vitaappb@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan penyebab utama stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal. Menurut WHO saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Kurangnya aktifitas fisik dan mengonsumsi makanan tinggi lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang menjadi faktor risiko hipertensi. Kadar kolesterol yang melebihi batas normal akan menyebabkan aterosklerosis. Tekanan darah yang lebih besar diperlukan untuk menekan darah melalui pembuluh darah yang sempit ini dan menyebabkan hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi frekuensi kadar kolesterol pada penderita hipertensi dan mengetahui hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Jenis penelitian ini adalah studi pustaka menggunakan 15 artikel ilmiah yang terpublikasi secara nasional dan internasional. Hasil studi pustaka yang dilakukan pada 15 artikel didapatkan rata-rata kadar kolesterol berkisar antara 173,29 mg/dL – 247,44 mg/dL, kadar maksimum kolesterol berkisar antara 284 mg/dL – 388 mg/dL, dan kadar minimum kolesterol berkisar antara 82 mg/dL – 110 mg/dL pada penderita hipertensi. Sebanyak 14 artikel menyatakan adanya hubungan kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi dan 1 artikel menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi.

Kata Kunci : Kadar Kolesterol, Hipertensi

RELATIONSHIP BETWEEN CHOLESTEROL LEVELS AND HYPERTENSION EVENTS (Study Literature)

Abstract

Hypertension is a major cause of stroke, heart failure, and kidney failure. According to WHO, the prevalence of hypertension globally is 22% of the total world population. Lack of physical activity and eating high-fat foods can increase cholesterol levels in the blood which is a risk factor for hypertension. Cholesterol levels that exceed normal limits will cause atherosclerosis. Greater blood pressure is needed to push blood through these narrow blood vessels and cause hypertension. The purpose of this study was to determine the frequency distribution of cholesterol levels in patients with hypertension and to determine the relationship between cholesterol levels and the incidence of hypertension. This type of research is a literature study using 15 scientific articles published nationally and internationally. The results of a literature study conducted on 15 articles showed that average cholesterol levels ranged from 173.29 mg/dL – 247.44 mg/dL, maximum cholesterol levels ranged from 284 mg/dL – 388 mg/dL, and minimum cholesterol levels ranged from between 82 mg/dL – 110 mg/dL in hypertensive patients. A total of 14 articles stated that there was a relationship between cholesterol levels and the incidence of hypertension and 1 article stated that there was no relationship between cholesterol levels and the incidence of hypertension.

Keywords : Cholesterol Levels, Hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyebab utama stroke, gagal jantung, dan gagal ginjal. Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg. Disebut sebagai “pembunuh diam-diam” karena orang dengan hipertensi sering tidak menampakkan gejala. Institut Nasional Jantung, Paru dan Darah memperkirakan separuh orang yang menderita hipertensi tidak sadar akan kondisinya. Begitu penyakit ini diderita, tekanan darah pasien harus dipantau dengan interval teratur karena hipertensi merupakan kondisi seumur hidup (Smeltzer, 2002).

Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Data World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Kemenkes RI, 2019).

Prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami kenaikan dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018 berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah penduduk usia ≥ 18 tahun. Prevalensi tertinggi di Kalimantan Selatan yaitu 44,1%, sedangkan prevalensi terendah di Papua yaitu 22,2%. Proporsi hipertensi juga meningkat seiring dengan peningkatan kelompok umur. Secara fisiologis semakin tinggi umur seseorang maka semakin berisiko untuk mengidap hipertensi. Hipertensi yang terjadi pada kelompok umur 18-24 tahun yaitu 13,2%, umur 25-34 tahun yaitu 20,1%, umur 35-44 tahun yaitu 31,6%, umur 45-54 tahun yaitu 45,3%, umur 55-64 tahun yaitu 55,2%, umur 65-74 tahun yaitu 63,2%, dan umur diatas 75 tahun yaitu 69,5% (Risksdas, 2018).

Hipertensi dipengaruhi oleh dua faktor risiko yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu umur, jenis

kelamin, riwayat keluarga, dan genetik. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah yaitu kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, kebiasaan minum alkohol, aktifitas fisik kurang, stres, dan penggunaan esterogen (Kemenkes RI, 2014). Kurangnya aktifitas fisik dan mengonsumsi makanan tinggi lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan hipertensi (Ruslianti, 2014). Semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya hipertensi (Lingga, 2012).

Kolesterol merupakan lipid amfipatik yang menjadi komponen struktural esensial yang membentuk membran sel serta lapisan eksternal lipoprotein plasma. Lipoprotein mengangkut kolesterol bebas di dalam sirkulasi darah. Kolesterol memiliki peranan utama pada proses patologi adalah sebagai faktor dalam pembentukan aterosklerosis pada pembuluh arteri (Murray, 2003).

Aterosklerosis ditandai dengan pengerasan dinding pembuluh darah yang menyebabkan penyempitan lubang pembuluh darah. Kondisi ini menyebabkan jaringan dan organ yang seharusnya dialiri darah menjadi kekurangan aliran darah. Aterosklerosis terjadi akibat adanya penumpukan plak atau lemak kolesterol. Pembentukan plak lemak dalam arteri yang terjadi terus menerus mengakibatkan penyempitan dan berakhir pada penyumbatan arteri (Bustan, 2015).

Pembuluh darah akan menjadi keras, kehilangan elastisitasnya, membatasi aliran darah dan akhirnya menyumbat arteri. Tekanan darah yang lebih besar diperlukan untuk menekan darah melalui pembuluh darah yang sempit ini dan menyebabkan hipertensi (Nair, 2015).

Penelitian Yeasmin et al., (2019) tentang Association of Serum Triglycerides and Total Cholesterol Levels with Hypertension in Adult Female, didapatkan hasil kadar kolesterol total menunjukkan korelasi positif ($r = 0,861$) dengan tekanan darah sistolik dan juga menunjukkan korelasi positif (0,913) dengan tekanan darah diastolik pada kelompok studi dan hasilnya signifikan secara statistik.

Penelitian Kishore et al., (2016) tentang Prevalence of Hypertension and Determination of Its Risk Factors in Rural Delhi, didapatkan hasil hipertensi ditemukan pada 20,7% subjek dengan peningkatan kadar kolesterol total dan 11,1% diantara

mereka dengan nilai normal yang secara statistik dinyatakan hubungan yang signifikan ($X^2 = 16.2$, $p \text{ value} = 0.01$).

Penelitian Solikin & Muradi, (2020) tentang Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sugai Jingah, didapatkan hasil nilai yang signifikan sebesar 0,004 yang lebih kecil dari 0,1 sebagai taraf yang telah ditentukan sehingga dapat dinyatakan hipotesis diterima yang secara uji statistik terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol darah dengan derajat hipertensi.

Penelitian Maryati, (2017) tentang Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, didapatkan hasil berdasarkan uji Rank Spearman pada $\alpha = 0,05$. Diperoleh nilai P sebesar 0,000 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara Kadar Kolesterol dengan Kadar Hipertensi dengan nilai $r = 0,668$ menandakan hubungan yang tinggi antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan studi pustaka mengenai hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Studi Pustaka dengan mengkaji artikel pada jurnal ilmiah dan buku terkait penelitian dan perkembangan hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Variabel bebas penelitian ini adalah kadar kolesterol sedangkan variabel terikat hipertensi.

Sumber data yang menjadi bahan untuk penelitian dapat berupa buku, dan 15 artikel pada jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional. Artikel ilmiah yang digunakan merupakan artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir, yaitu antara tahun 2010-2020. Peneliti melakukan pencarian artikel berbasis *computer* seperti database *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *PubMED*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah hipertensi dan kadar kolesterol.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian berupa metode analisis isi (Content Analysis). Kemudian peneliti mengolah data-data dari artikel ilmiah yang sudah dikumpulkan hingga ditemukan hasil yang relevan sesuai dengan topik penelitian, yaitu hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan distribusi frekuensi kadar kolesterol pada penderita hipertensi dan melihat hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi yang kemudian akan ditarik hasil kesimpulan.

HASIL

Tabel 4.1 Ringkasan 15 artikel tentang hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi.

No	Nama Penulis, Tahun dan Judul Artikel	Tujuan	Metode Penelitian dan Sampel	Hasil
1.	Diah Sulastri & Yuli Astuti., (2020) Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Derajat Hipertensi	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan derajat hipertensi di Puskesmas Simbarwaringin Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah tahun 2018	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>. Uji statistik <i>Chi Square</i> Sampel sebanyak 172 orang 	Responden mengalami Hipertensi Derajat II sebanyak 93 (54,1%). Responden memiliki kadar kolesterol sedang yaitu sebanyak 77 (44,8%). Ada hubungan antara kadar kolesterol dengan derajat hipertensi dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < 0,05$)
2	Solikin & Muradi., (2020) Hubungan Kadar Kolesterol	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan derajat	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>. 	Kadar kolesterol darah dengan batas tinggi sebanyak 27 responden (65,58%). Hipertensi derajat

	dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah	hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah tahun 2019	Uji statistik <i>spearman rank</i> <ul style="list-style-type: none"> • Sampel sebanyak 41 responden 	II sebanyak 27 orang (65, 85%). Terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi dengan nilai signifikan $p = 0,004$
3.	Sri Hidayati L, dkk., (2020) Hubungan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi pada Pegawai di Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel	Mengetahui hubungan hipertensi dengan kadar kolesterol pada dosen dan pegawai kependidikan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian kuantitatif dengan jenis pendekatan observational analitik (<i>cross-sectional</i>). Uji statistik korelasi <i>spearman</i> • Sampel sebanyak 26 orang 	Mayoritas responden mengalami hiperkolesterolemia (53,8%) dan tekanan darah normal (84,6%). Nilai sig (2-tailed) uji spearman $p = 0,04$ sehingga terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan hipertensi
4.	Nahid Yeasmin et al., (2019) Association of Serum Triglycerides and Total Cholesterol levels with Hypertension in Adult Female	Mengetahui hubungan trigliserida kolesterol total dengan hipertensi pada subjek wanita dewasa	<ul style="list-style-type: none"> • Studi <i>cross sectional</i>. Uji statistik <i>Unpaired Student</i> dan koefisien korelasi <i>Pearson</i> • Sampel sebanyak 60 wanita 	Rata-rata total kolesterol adalah 130,20 mg/dL pada kelompok A dan 226 mg/dL pada kelompok B. Tingkat kolesterol total secara signifikan lebih tinggi pada kelompok B dibandingkan kontrol dan hasilnya signifikan secara statistik ($p < 0,001$). Total kolesterol serum menunjukkan korelasi positif ($r = 0,926$) dengan tekanan darah sistolik dan juga menunjukkan korelasi positif (0,913) dengan tekanan darah diastolik pada kelompok studi
5.	Sartika Yulida, dkk., (2019) Hubungan Kadar Kolestrol dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di RSUD Royal Prima Medan Tahun 2019	Mengetahui hubungan kadar kolestrol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD Royal Prima Medan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian Deskriptif Korelasi dengan pendekatan <i>cross sectional</i>. Uji statistik <i>Spearman rank</i> • Populasi penelitian 253 pasien 	Hipertensi tinggi dengan kolesterol tinggi sebanyak 12 orang (40%), sedangkan responden hipertensi sedang dengan kolesterol sedang sebanyak 11 (37%). Analisa statistik bivariat nilai signifikan diperoleh uji <i>spearman</i> nilai (p) = 0,00. Ada hubungan yang signifikan antara tinggi kadar kolesterol dengan hipertensi.
6.	Melfa Vania Harefa, dkk., (2017) Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Penderita	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan derajat hipertensi pada penderita hipertensi di wilayah kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian bersifat analitik dengan desain <i>cross-sectional</i>. Analisis data <i>chi square</i> dan korelasi 	Proporsi masyarakat berdasarkan kadar kolesterol tertinggi terdapat pada kelompok hiperkolesterolemia (58%), sedangkan yang terendah pada kadar kolesterol normal (42%). Proporsi masyarakat

	Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Hiliweto Gido Kabupaten Nias	Puskesmas Hiliweto Gido, Kabupaten Nias	<p><i>spearman</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sampel sebanyak 135 orang 	berdasarkan derajat hipertensi yang terbanyak adalah kelompok hipertensi tingkat 2 (40%), sedangkan kelompok hipertensi tingkat 1 sebesar 33% dan prehipertensi sebesar 27%. Analisis statistik menunjukkan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$), yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan derajat hipertensi
7.	Heni Maryati., (2017) Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian deskriptif korelasi dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>. Analisis data <i>Spearman Rank</i> • Sampel sejumlah 34 orang 	Sebagian besar (52,9%) responden mempunyai kadar kolesterol darah sedang (200-239 mg/dL) dan hampir setengahnya (41,2%) responden menderita hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2. Nilai sig. (2-tailed) adalah $p = 0,000$ bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan hipertensi dengan koefisien korelasi 0,668 menandakan hubungan yang tinggi antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi
8.	Mariya Ulfah, dkk., (2017) Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Jatinangor	Mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada masyarakat Jatinangor	<ul style="list-style-type: none"> • Metode penelitian observasional analitik korelasional dengan rancangan potong lintang. Uji statistik korelasi <i>Rank Spearman</i> • Sampel penelitian 107 responden 	Nilai tengah kadar kolesterol total adalah 189 mg/dL rentang (110-310 mg/dL). Hasil analisis korelasi rank-spearman kadar kolesterol dengan tekanan darah sistolik ($r=0,297$; $p=0,004$) dan dengan tekanan darah diastolik ($r=0,145$; $p=0,136$). Secara statistik diperoleh hubungan yang bermakna dengan nilai korelasi lemah antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah sistolik dan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah diastolik
9.	Vino Rika Nofia, dkk., (2017) Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada pasien	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross sectional study</i>. Uji statistik <i>chi</i> 	Lebih dari separuh responden (74.5 %) mempunyai tekanan darah sedang, responden (54.5 %) mempunyai kadar kolesterol tinggi. Uji bivariat

	Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh	hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2017	<p><i>square</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah sampel 55 orang 	menunjukkan ada hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penderita hipertensi, p-value = 0,002 ($p \leq 0.05$)
10.	Jugal Kishore et al., (2016) Prevalence of Hypertension and Determination of Its Risk Factors in Rural Delhi	Mengetahui prevalensi hipertensi dan faktor risikonya di daerah pedesaan di Delhi	<ul style="list-style-type: none"> Studi <i>cross-sectional</i>. Analisis data SPSS versi 16. Uji statistik <i>chi square</i> Sampel penelitian 1005 orang 	Hipertensi ditemukan pada 20,7% subjek dengan peningkatan kadar kolesterol total dan 11,1% dengan nilai normal yang secara statistik dinyatakan hubungan yang signifikan p value = 0,01. Kadar kolesterol berhubungan secara independen dengan hipertensi
11.	Nita Wahyuni, dkk., (2016) Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Penyakit Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen	Mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penyakit hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian studi korelasi dengan desain retrospektif. Analisis data SPSS dengan studi korelasi dan regresi Sampel 42 responden 	Rerata kadar kolesterol total responden hipertensi adalah 173,29 mg/dL dengan nilai maksimal 284 mg/dL dan nilai minimal 103 mg/dL. Ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada penyakit hipertensi dengan nilai signifikansi p = 0,025 dan 0.000
12.	Sitti H. Naue, dkk., (2016) Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah pada Guru SMP 1 & 2 Eben Haezar dan SMA Eben Haezar Manado	Mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada guru	<ul style="list-style-type: none"> Metode <i>cross-sectional</i> dan uji korelasi <i>product moment</i> Sampel 83 responden 	Koefisien korelasi antara kolesterol total dengan tekanan darah sistolik sebesar - 0,090 dan koefisien determinasi sebesar 0,008. Uji signifikansi kedua variabel mempunyai hubungan negatif dan tidak signifikan pada taraf uji 5%. Rata-rata kadar kolesterol total adalah 176 mg/dL. Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan signifikan antara kadar kolesterol total dan tekanan darah p = 0,275 dan 0,221
13.	Vini Handayani, dkk., (2014) Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Hipertensi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Tahun 2014	Mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian analitik korelatif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>. Analisis data korelasi <i>spearman</i> Sampel 25 Orang 	Rerata kadar kolesterol total pada pasien hipertensi sebesar 247,44 mg/dL dengan penderita kolesterol hiperkolesterolemia 84%. Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi (p = 0,001, r = 0,637)

14.	Rahmat Feryadi, dkk., (2012) Hubungan Kadar Profil Lipid dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang Tahun 2012	Meneliti lebih lanjut tentang hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> • Studi komparatif dengan desain <i>cross sectional study</i>. Uji statistik <i>chi square</i> • Sampel 160 responden 	Rerata kadar kolesterol total responden hipertensi 243,27 mg/dL dengan nilai maksimal 388 mg/dL dan nilai minimal 82 mg/dL. Rerata kadar kolesterol total responden normotensi 225,41 mg/dL dengan nilai maksimal 344 mg/dL dan nilai minimal 154 mg/dL. Uji statistik menunjukkan hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0,02$
15.	Yohana Margarita, dkk., (2011) Kadar Kolesterol Total dan Tekanan Darah Orang Dewasa Indonesia	Menguji hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dengan desain potong lintang. Analisis data regresi linier, korelasi <i>Pearson</i> dan <i>General Linear Model</i> dengan koreksi Bonferroni. • Sampel penelitian 51 orang 	Rerata kadar kolesterol total adalah 200 mg/dL dan rerata tekanan darah adalah 135/84 mmHg. Kadar kolesterol yang tinggi berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik ($r = 0,39$; nilai $p = 0,005$) ataupun diastolik ($r = 0,43$; nilai $p = 0,002$)

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi kadar kolesterol pasien hipertensi pada artikel yang dikaji.

No.	Nama Penulis	Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol				Hasil Bivariat
		Kadar Kolesterol (mg/dL)	Rata-Rata (mg/dL)	Tertinggi (mg/dL)	Terendah (mg/dL)	
1.	Diah Sulastri & Yuli Astuti., (2020)	< 200 (n=56) 200-239 (n=77) ≥ 240 (n= 39)	-	-	-	P = 0,000 Ada hubungan
2.	Solikin & Muradi., (2020)	< 200 (n=8) 200-239 (n=27) ≥ 240 (n= 6)	-	-	-	P = 0,004 Ada hubungan
3.	Sri Hidayati L, dkk., (2020)	< 200 (n=12) >240 (n=14)	-	-	-	P = 0,04 Ada hubungan
4.	Nahid Yeasmin et al., (2019)	-	226	-	-	P < 0,001 Ada hubungan
5.	Sartika Yulida, dkk., (2019)	< 200 (n=17) 200-239 (n=11) ≥ 240 (n= 12)	-	-	-	P = 0,00 Ada hubungan
6.	Melfa Vania Harefa, dkk., (2017)	< 200 (n=57) > 240 (n=78)	-	-	-	P = 0,004 Ada hubungan
7.	Heni Maryati., (2017)	200-239	-	-	-	P = 0,000 Ada hubungan
8.	Mariya Ulfah, dkk., (2017)	110-310	-	310	110	P = 0,004 Ada hubungan
9.	Vino Rika Nofia, dkk., (2017)	200-239 (n=25) ≥ 240 (n= 30)	-	-	-	P = 0,002 Ada hubungan

10.	Jugal Kishore et al., (2016)	-	-	-	-	P = 0,01 Ada hubungan
11.	Nita Wahyuni, dkk., (2016)	-	173,29	284	103	P = 0,025 Ada hubungan
12.	Sitti H. Naue, dkk., (2016)	-	176	-	-	P = 0,275 Tidak ada hubungan
13.	Vini Handayani, dkk., (2014)	-	247,44	-	-	P = 0,001 Ada hubungan
14.	Rahmat Feryadi, dkk., (2012)	-	243,27	388	82	P = 0,02 Ada hubungan
15.	Yohana, dkk., (2011)	-	200	-	-	P = 0,002 Ada hubungan

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari 15 artikel kajian pustaka, maka dapat dilihat hasil penelitian mengenai distribusi frekuensi kadar kolesterol pada penderita hipertensi didapatkan sebanyak 6 artikel yang menampilkan rata-rata kadar kolesterol yang berkisar antara 173,29 mg/dL – 247,44 mg/dL, sebanyak 3 artikel yang menampilkan kadar maksimum kolesterol yang berkisar antara 284 mg/dL – 388 mg/dL dan kadar minimum kolesterol yang berkisar antara 82 mg/dL – 110 mg/dL.

Kategori kadar kolesterol normal bila < 200 mg/dL, batas resiko tinggi 200-239 mg/dL, dan resiko tinggi \geq 240 mg/dL (Kemenkes RI, 2019).

Kolesterol merupakan komponen esensial membran struktural semua sel dan merupakan komponen utama sel otak dan syaraf. Kolesterol terdapat dalam konsentrasi tinggi dalam jaringan kelenjar dan di dalam hati dimana kolesterol disintesis dan disimpan. Kolesterol termasuk bahan pembentukan sejumlah steroid penting, seperti asam empedu, asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, esterogen, androgen, dan progesteron (Almatsier, 2004).

Hasil dari 15 artikel yang telah dikaji pada studi pustaka ini, maka dapat dilihat hasil penelitian yang menyatakan adanya hubungan kadar kolesterol pada penderita hipertensi sebanyak 14 artikel dan 1 artikel menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan hipertensi.

Dari hasil kajian 14 artikel dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa kolesterol memiliki peranan utama pada proses patologis adalah sebagai faktor dalam pembentukan aterosklerosis pada pembuluh arteri

(Murray, 2003). Aterosklerosis merupakan gangguan arteri tempat terjadinya perubahan degeneratif yang mengakibatkan penurunan aliran darah. Aterosklerosis menyebabkan penebalan dan pengerasan pada dinding pembuluh darah akibat akumulasi lipid. Pembuluh darah akan menjadi keras, kehilangan elastisitasnya, membatasi aliran darah dan akhirnya menyumbat arteri. Tekanan darah yang lebih besar diperlukan untuk menekan darah melalui pembuluh darah yang sempit ini dan menyebabkan hipertensi (Nair, 2015).

Sedangkan, hasil kajian 1 artikel menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan hipertensi yang disebabkan karena beberapa faktor yaitu pada penelitian Sitti H. Naue, dkk., (2016) keterbatasan penelitian yaitu peneliti belum bisa mengendalikan faktor-faktor yang bisa mempengaruhi kadar kolesterol tidak dikontrol misalnya, mengkonsumsi obat penurun tekanan darah dan obat penurun kolesterol dalam darah, pola hidup (makanan, rokok, alkohol, aktivitas fisik).

Hipertensi dipengaruhi oleh dua faktor risiko yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, dan genetik. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah yaitu kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, kebiasaan minum alkohol, aktifitas fisik kurang, stres, dan penggunaan esterogen (Kemenkes RI, 2014).

Pola hidup yang tidak baik, kurangnya aktifitas fisik seperti olahraga dan mengonsumsi makanan tinggi lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan hipertensi (Ruslianti, 2014). Semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya hipertensi (Lingga, 2012).

Kolesterol merupakan prekursor semua senyawa steroid lainnya di dalam tubuh, seperti kortikosteroid, hormone seks, asam empedu dan vitamin D. kolesterol secara khas adalah metabolisme hewan karenanya terdapat di makanan yang berasal dari hewan seperti kuning telur, daging hati, dan otak (Murray, 2003).

Kolesterol dapat membahayakan tubuh, bila terdapat dalam jumlah yang terlalu banyak dalam darah. Hal ini disebabkan karena kadar kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan aterosklerosis dan berakibat menyumbat pembuluh darah arteri. Tumpukan kolesterol akan menyebabkan saluran arteri mengalami proses pengerasan, penyempitan, kehilangan kelenturan dan kaku sehingga sel otot arteri mengalami penurunan fungsi untuk mengatur tekanan darah. Hal ini dapat menyebabkan hipertensi (Almatsier, 2004).

Hipertensi dapat berpotensi menjadi komplikasi berbagai penyakit diantaranya adalah stroke akibat pendarahan tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahkannya berkurang. Infark miokard akibat arteri koroner yang aterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah. Gagal ginjal karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal (glomerulus), dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Enselofati akibat tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat kemudian neuron-neuron disekitarnya kolap dan menjadi koma (Triyanto, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah studi pustaka yang dilakukan pada 15 artikel dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata kadar kolesterol berkisar antara 173,29 mg/dL – 247,44 mg/dL, kadar maksimum kolesterol berkisar antara 284 mg/dL – 388 mg/dL, dan kadar minimum

kolesterol berkisar antara 82 mg/dL – 110 mg/dL pada penderita hipertensi

2. Sebanyak 14 artikel menyatakan adanya hubungan kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi dan 1 artikel menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi

SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan dapat disarankan untuk:

1. Penderita hipertensi diharapkan agar dapat melakukan pengecekan kadar kolesterol darah secara rutin
2. Melakukan upaya untuk menjaga kadar kolesterol darah agar tidak semakin meningkat dengan mengatur pola hidup yang baik dan berolahraga secara teratur
3. Mengurangi asupan makanan yang mengandung kolesterol tinggi sehingga komplikasi penyakit dapat dicegah

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Bustan, M., N. 2015. *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Feryadi, R., Sulstri, D., & Kadri, H. (2012). Hubungan Kadar Profil Lipid dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 201-211.
- Handayani, V., Kriswiastiny, R., & Triswanti, N. (2014). Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Hipertensi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Tahun 2014. *Jurnal Medika Malahayati*, 1(2), 54-58.
- Hidayati, S., Kumalasari, M., L., F., Kususmawati, E., & Andyarini, E., N. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi pada Pegawai di Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Sunan Ampel. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), 10-15.

- Harefa, M., V., Rasmaliah, & Jemadi. (2017). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Hiliweto Gido Kabupaten Nias.
- Kemenkes RI. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Infodatin. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. *Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat*, Jakarta.
- Kishore, J., Gupta, N., Kohli, C., & Kumar, N. (2016). Prevalence of Hypertension and Determination of Its Risk Factors in Rural Delhi. *Internasional Journal of Hypertension*, 1-6.
- Lingga, L. 2012. *Bebas Hipertensi Tanpa Obat*. Jakarta Selatan: PT Agro Media Pustaka.
- Margarita, Y., Princen., Andi., Rumawas, M., E., Kidarsa, V., B., & Sutrisna, B. (2011). Kadar Kolesterol Total dan Tekanan Darah Orang Dewasa Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8,(2), 79-84.
- Maryati, H. (2017). Hubungan Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang. *e-Journal UMM*, 8(2), 128-137.
- Murray, R., K., Granner, D., K., Mayes, P., A., & Rodwell, V., W. 2003. *Biokimia Harper*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Nair, M., & Peate, I. 2015. *Dasar-Dasar Patofisiologi Terapan*, Jakarta: Bumi Medika.
- Naue, S., H., Doda, H., & Wungouw, H. (2016). Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah Pada Guru di SMP 1 & 2 Eben Haezar dan SMA Eben Haezar Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 4(2).
- Nofia, V., R., Yanti, E., & Andra, H. (2017). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 2(1), 115-124.
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. *Prevalensi Hipertensi Berdasarkan Hasil Pengukuran Pada Penduduk Umur ≥ 18 Tahun Menurut Provinsi*, Jakarta.
- Ruslianti, 2014. *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti*, Jakarta Selatan: Fmedia.
- Smeltzer, Suzanne C, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Solikin, & Muradi. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, 5(1), 143-162.
- Sulastri, D., & Astuti, Y. (2020). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI)*, 1(2), 1-12.
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ulfah, M., Sukandar, H., & Afiatin. (2017). Hubungan Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Jatinangor. *JSK*, 3,(2), 58-64.
- Wahyuni, N., Wahyuningsih, S., S., & Endrawati, S. (2016). Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Penyakit Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

- Yeasmin, N., Akhter, Q., S., Mahmuda, S., Nahar, S., Abira, M., Rahman, F., Habib, T., B., Hasan, M., & Yeasmin S. (2019). Association of Serum Triglycerides and Total Cholesterol Levels with Hypertension in Adult Female. *Bangladesh Crit Care J*, 6(1), 35-39.
- Yulida, S., Nduru, S., Maduwu, S., H., Bu'ulolo, I., F., & Siregar, P., S. (2019). Hubungan Kadar Kolestrol dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di RSUD Royal Prima Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kebidanan IMELDA*, 5(2), 690-695.