

fkuwks

by Jo Jordhy

Submission date: 12-Jun-2023 12:02PM (UTC+0700)

Submission ID: 2114216491

File name: 20700111_M_Salsabil_Skripsi.docx (6.46M)

Word count: 9110

Character count: 56472

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DENGAN DERAJAT
HIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT AURA
SYIFA KEDIRI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Muhammad Salsabil A. S.

NPM: 20700111

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

2
**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DENGAN DERAJAT
HIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT AURA
SYIFA KEDIRI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

Muhammad Salasabil A. S.

NPM: 20700111

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, Ph.D
NIK: 08408-ET

dr. Maria Juliati Kusumaningtyas, M.Si,
NIK: 02363-ET

Penguji,

Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si
NIK: 02333-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL DENGAN DERAJAT
HIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT AURA
SYIFA KEDIRI**

Oleh:

Muhammad Salsabil A. S.

NPM: 20700111

Telah diuji pada

Hari :

Tanggal :

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, Ph.D
NIK: 08408-ET

dr. Maria Juliati Kusumaningtyas, M.Si,
NIK: 02363-ET

Penguji,

Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si
NIK: 02333-ET

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan ² Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri” dengan tepat waktu.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak secara moral dan material. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

1. Allah SWT atas nikmat dan hidayah-Nya yang senantiasa tercurahkan kepada penulis.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS., sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, Ph.D, sebagai dosen pembimbing utama yang selalu sabar dalam membimbing, memberikan arahan, masukan, dan juga motivasi yang bermanfaat bagi penulis.
4. dr. Maria Juliati Kusumaningtyas, M.Si, sebagai dosen pembimbing pendamping yang selalu sabar dalam membimbing, memotivasi, memberikan arahan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si, sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis demi perkembangan penulis dan perbaikan Proposal Skripsi ini.
6. Segenap Tim Pelaksana Proposal Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Proposal Skripsi.
7. Kepala Rumah Sakit Aura Syifa Kediri, beserta karyawan rekam medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya.
8. Orang tua saya, dr. Beni Cahyo Kuncoro dan Maskiyah, S.ST., S.Pd., serta adek saya Kendria dan Mayda yang telah melimpahkan dukungan dan doa

kepada penulis sehingga termotivasi untuk menyelesaikan Proposal Skripsi ini.

9. Tante saya Musa'adah, Amd.keb., yang selalu memberikan saya semangat dan merawat saya di kala saya kholik dan tante Liana, S.E., yang selalu memberikan saya doa dan semangat.
10. Melani Febrianti, S.M., seorang istri yang selalu senantiasa mendampingi dan membantu saya dalam mengerjakan Proposal Skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.

Semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 November 2022

Penulis

ABSTRAK

Syifa, M. S. A. 2023. Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: dr. Pratika Yuhyi Hernanda, M.Sc, Ph.D, dr. Maria Juliati Kusumaningtyas, M.Si.

Tingginya kadar kolesterol dalam darah mempunyai hubungan erat dengan hipertensi. Tidak elastis dan menyempitnya pembuluh darah merupakan akibat dari penumpukannya kolesterol dalam darah sehingga menyebabkan hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian adalah semua penderita hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri pada Desember 2022 hingga Januari 2023 dengan jumlah sampel yang terpilih sebanyak 51 sampel dengan teknik *simple random sampling*. Data pada penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis berupa kadar kolesterol total dan tekanan darah. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *chi-square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi diderita >45 tahun (70,6%), didominasi oleh perempuan (62,74%), didominasi oleh kadar kolesterol normal tinggi (35,3%), dan jumlah yang sama pada semua derajat hipertensi (33,3%). Dari uji *chi-square* didapatkan nilai $P = 0,017$ lebih kecil dari $\alpha 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri sehingga diperlukan upaya pencegahan seperti dengan promosi kesehatan mengenai pengendalian kadar kolesterol total dan hipertensi.

Kata kunci: hipertensi, kolesterol total

ABSTRACT

Syifa, M. S. A. 2023. *The Correlation between Total Cholesterol Levels and Stage of Hypertension in Hypertensive Patients at Aura Syifa Hospital Kediri*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: dr. Pratika Yuhyi Hermanda, M.Sc, Ph.D. dr. Maria Juliat Kusumaningtyas, M.Si.

High levels of cholesterol in the blood have a close relationship with hypertension. Inelasticity and narrowing of the blood vessels come from accumulation of cholesterol in the blood, so that it can cause hypertension. The purpose of this research was to find out about the correlation between total cholesterol levels and the degree of hypertension in hypertensive patients at Aura Syifa Hospital Kediri. This research is analytic observational with a cross sectional approach. The population in this research were all hypertension patients at Aura Syifa Hospital Kediri from December 2022 until January 2023 with a total sample of 51 selected samples using simple random sampling technique. The data in this research used secondary data from medical records in the form of total cholesterol levels and blood pressure. The statistical test used in this research is chi-square test. The results of this research indicate that most of the hypertension patients suffered >45 years (70.6%), dominated by women (62.74%), dominated by high normal cholesterol levels (35.3%), and the same number at all degrees hypertension (33.3%). From the chi-square test, it was found that the value of $P = 0.017$, it was smaller than $\alpha 0.05$. The conclusion from this research is that there can be a significant relationship between total cholesterol levels and the degree of hypertension at Aura Syifa Hospital Kediri so that prevention efforts are needed such as health promotion regarding controlling total cholesterol levels and hypertension.

Keywords: *hypertension, total cholesterol*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sistem Peredaran Darah.....	6
B. Struktur Dinding Pembuluh Darah.....	6
C. Penampang Arteri.....	7
D. Hipertensi.....	9
E. Kolesterol Total.....	16
F. Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Derajat Hipertensi.....	20
BAB III.....	22
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	22
A. Kerangka Konsep.....	22
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	23
C. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB IV.....	25
METODE PENELITIAN.....	25
A. Rancangan Penelitian.....	25

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	25
D. Variabel Penelitian	27
E. Definisi Operasional	27
F. Prosedur Penelitian	28
G. Analisis Data	30
BAB V	32
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	32
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
B. Hasil Penelitian	32
1. Karakteristik Sampel Penelitian	32
C. Analisa Data	33
1. Analisa Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Usia dan Derajat Hipertensi	34
2. Analisa Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Derajat Hipertensi	35
3. Analisa Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Kadar Kolesterol Total dan Derajat Hipertensi	35
BAB VI	37
PEMBAHASAN	37
BAB VII	43
KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran-saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Arteri Elastic	8
Gambar II. 2 Arteri Muskularis	8
Gambar II. 3 Arteriol atau Arteri Kecil	9
Gambar II. 4 Peta Konsep Patofisiologi Hipertensi	15
Gambar II. 5 Skema Biokimia Kolesterol	20
Gambar III. 1 Kerangka Konsep Penelitian	22
Gambar IV. 1 Bagan Alur Penelitian	29
Gambar VI. 1 Konsep Hubungan Kadar Kolesteterol Total dengan Derajat Hipertensi	41

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 7	10
Tabel II. 2 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO.....	10
Tabel IV. 1 Definisi Operasional Variabel	27
Tabel IV. 2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data	29
Tabel V. 1 Karakteristik Sampel Penelitian	33
Tabel V. 2 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Usia dan Derajat Hipertensi	34
Tabel V. 3 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Derajat Hipertensi.....	35
Tabel V. 4 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Kadar Kolesterol dan Derajat Hipertensi	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi adalah kondisi saat tekanan darah di atas kadar normal yaitu 120/80 mmHg (Masriadi, 2016). Pada tahun 2022, terdapat sekitar kurang dari 42% orang terkena hipertensi yang terdiagnosis dan terobati (World Health Organization, 2022). Pada awal-awal hipertensi jarang sekali gejalanya muncul akhirnya sulit untuk terdiagnosis, sehingga orang datang ke fasilitas kesehatan dengan kondisi yang sudah parah dan sudah ada komplikasi (Ulfah, Sukandar and Afiatin, 2017). Penderita hipertensi diprediksi akan menunjak di masa depan sehingga menaikkan risiko angka penderita hipertensi akibat gangguan pada target organ dan kematian (Jaya, Lim and Surjani, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) terdapat sekitar 1,28 milyar orang di dunia yang terdiagnosis hipertensi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun, prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 adalah 25,8%. Menurut Survei Indikator Kesehatan Nasional (Sirkesnas), prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2016 adalah 30,9%. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 34,1% (Badan Pusat Statistik, 2018). Berdasarkan data – data tersebut dapat disimpulkan bahwa penderita hipertensi di Indonesia selalu mengalami peningkatan jumlah dari tahun ke tahun.

Sejalan dengan hal tersebut, data Dinas Kesehatan Kota Kediri menunjukkan bahwa setiap tahunnya penderita hipertensi di Kediri juga

mengalami peningkatan. Data menunjukkan penderita hipertensi di Kota Kediri pada tahun 2016 berjumlah 36.209, pada tahun 2017 berjumlah 37.609, dan pada tahun 2018 berjumlah 37.800. Selain itu, penyakit hipertensi menjadi penyakit terbanyak ke-2 di Kota Kediri selama periode tahun 2016 – 2018 (Badan Pusat Statistik Kota Kediri, 2018).

Hipertensi berhubungan erat dengan kolesterol total, dimana kolesterol total dalam darah menaikkan risiko timbulnya hipertensi yang mana mengakibatkan kematian akibat penyakit jantung bertambah (Hidayati *et al.*, 2020). Jumlah kolesterol dalam darah menjadi kunci utama untuk mengetahui faktor risiko seseorang terhadap penyakit vaskular jantung (Jaya, Lim and Surjani, 2019). Kolesterol adalah salah satu jenis lemak yang penting untuk tubuh. Jumlah kolesterol dapat berlebihan jika makanan yang kita konsumsi berasal dari lemak hewani dan makanan-makanan yang tergolong cepat saji (Jaya, Lim and Surjani, 2019).

Salah satu penyebab hipertensi adalah tingginya kadar kolesterol dalam darah. Hal ini dikarenakan adanya penyumbatan atau aterosklerosis dalam darah yang membuat pembuluh darah di perifer mengalami vasosasme (Hareva, Rasmaliah and Jemadi, 2017). Penyebab lain dari hipertensi adalah ketatnya darah dalam tubuh. Tingginya kadar kolesterol dalam darah dapat menyebabkan darah semakin mengental. Tingginya indeks kekentalan atau viskositas darah akan memperberat kerja jantung sehingga membuat jantung berdetak lebih keras karena untuk menyuplai asupan oksigen ke organ tubuh (Irawati, 2015).

Faktor penyebab penyakit hipertensi pada pasien dengan hiperkolesterolemia (tingginya kadar kolesterol dalam darah) adanya peningkatan hormon leptin dan adipokin yang mengakibatkan luka di pembuluh darah yang menyebabkan makrofag aktif sehingga masuk ke dalam pembuluh darah dan juga menyebabkan naiknya tahanan perifer (Jaya, Lim and Surjani, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maryati (2017) tentang hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, menunjukkan adanya hasil yang signifikan antara hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Ulfah (2017) tentang hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada masyarakat Jatinangor. Penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan kadar kolesterol total dan hipertensi pada masyarakat Jatinangor.

Berdasarkan data rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri, penderita hipertensi mengalami peningkatan dari tahun 2020 sampai dengan 2022. Pada tahun 2020 penderita hipertensi mencapai 876, pada tahun 2021 mencapai 919, dan pada tahun 2022 mencapai 1031.

Berdasarkan prevalensi kejadian hipertensi yang telah diketahui dan dilihat dari penelitian-penelitian sebelumnya terdapat kecenderungan yang kuat antara kadar kolesterol total dengan hipertensi, oleh karena itu dibutuhkan penelitian mengenai hubungan kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi sehingga peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Kadar

Kolesterol Total dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri”.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran dari karakteristik pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
- b. Untuk menganalisa mengenai hubungan antara usia dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
- c. Untuk menganalisa mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
- d. Untuk menganalisa mengenai hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi Peneliti

Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma.

2. Bagi Mahasiswa

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambahkan wawasan serta sebagai referensi bagi mahasiswa kedokteran untuk mengetahui informasi terkait hubungan kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan ilmiah dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

4. Bagi Tempat Penelitian

Sebagai salah satu sumber ilmu yang dapat dipertimbangkan untuk membantu mendiagnosis penyakit terkait hipertensi dan hiperkolesterolemia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Peredaran Darah

1. Sistem Peredaran Darah Kecil

Darah dari seluruh tubuh masuk ke atrium kanan melalui vena cava dan pembuluh darah kecil yang memberi nutrisi jantung melalui sinus koronaria. Atrium kanan kemudian berkontraksi lalu mengalirkan darah ke ventrikel kanan melalui katup trikuspid. Setelah ventrikel kanan terisi oleh darah kotor (darah penuh dengan karbon dioksida), ventrikel kanan lalu mengalirkan darah kotor tersebut ke paru – paru melalui arteri pulmonalis (Sa'adah, 2018).

2. Sistem Peredaran Darah Besar

Di dalam paru - paru terjadi pertukaran karbon dioksida dan oksigen melalui mekanisme difusi. Darah yang sudah terisi dengan oksigen siap diantarkan ke jantung melalui vena pulmonalis. Jantung menerima darah bersih (darah yang penuh dengan oksigen) melalui atrium kiri. Atrium kiri lalu berkontraksi mengalirkan darah ke ventrikel kiri melalui katub bikuspid atau katup mitral. Ventrikel kiri lalu memompa darah ke seluruh tubuh melalui aorta (Sa'adah, 2018).

B. Struktur Dinding Pembuluh Darah

Menurut Eroschenko (2015) arteri dan vena memiliki 3 lapisan, yaitu:

1. Tunika intima

Tunika intima atau tunika interna merupakan lapisan paling dalam dari pembuluh darah. Bagian ini terdiri dari epitel skuamosa atau endothelium yang berada di membran basal dan lapisan jaringan ikat. Endotelium berfungsi sebagai gerbang semi permeabel untuk zat – zat kimia. Pada saat endothelium rusak, keping darah atau trombosit akan membentuk suatu gumpalan dan akan mengundang sel – sel radang untuk datang.

2. Tunika Media

Tunika media merupakan lapisan tengah pembuluh darah. Lapisan ini berisi otot polos, kolagen, dan jaringan elastis. Tunika media membuat pembuluh darah kuat dan tidak mudah rupture atau pecah.

3. Tunika Adventitia

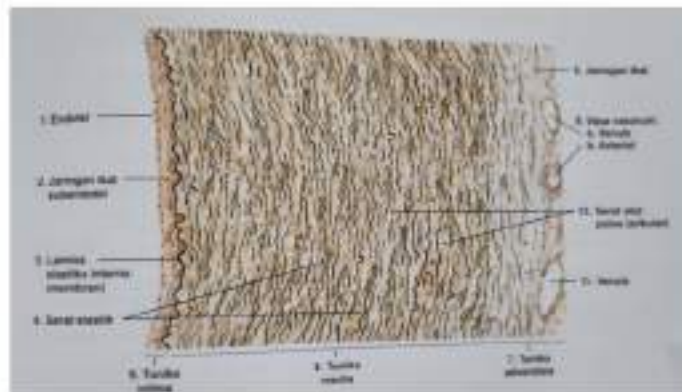
Tunika adventitia atau tunika externa merupakan lapisan terluar dari pembuluh darah. Jaringan ini merupakan jenis jaringan ikat longgar. Selain itu, tunika adventitia sering menyatu dengan saraf, atau organ lain di sekitarnya.

C. Penampang Arteri

Fungsi utama sistem pembuluh darah adalah pertukaran gas, kontrol suhu, transport oksigen, pengembalian karbon dioksida ke paru – paru, nutrien, hormon, produk metabolisme, sel imun, dan banyak produk esensial lainnya.

Terdapat 3 jenis arteri:

1. Arteri Besar



Gambar II. 1 Arteri Elastic (Sumber: Eroschenko, 2015)

Merupakan arteri terbesar di dalam tubuh seperti trunkus pulmonaris dan aorta beserta cabang – cabang utamanya. Tunika intima dari arteri besar dibatasi oleh endotel. Elastika interna tidak selalu ada. Bagian tunika media terdiri dari membrane elastin dan otot polos. Bagian yang paling luar yaitu tunika adventitia dari arteri besar tidak memiliki membrane elastika eksterna dan mengandung serabut elastin dan kolagen (Mescher, 2017).

2. Arteri Sedang

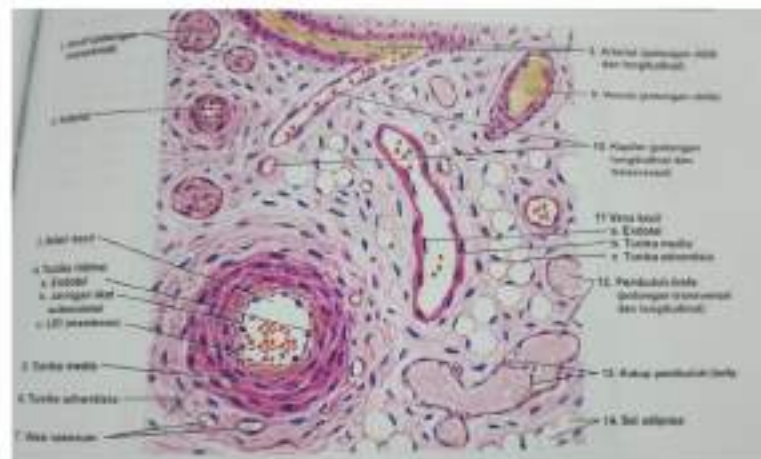


Gambar II. 2 Arteri Muskularis (Sumber: Eroschenko, 2015)

Merupakan cabang – cabang dari arteri besar yang berukuran sedang. Arteri ini juga merupakan arteri yang paling banyak di dalam tubuh. Bagian tunika

media dari arteri ini mengandung banyak otot polos tetapi jika dibandingkan dengan arteri besar serabut otot polosnya masih kalah tebal. Sel – sel serabut otot polosnya mengandung serabut elastin serta kolagen dan proteoglikan. Lamina elastika interna pada arteri sedang lebih tampak dari pada yang eksterna (Mescher, 2017).

3. Arteriol atau Arteri Kecil



Gambar II. 3 Arteriol atau Arteri Kecil (Sumber: Eroschenko, 2015)

Pada bagian tunika intima arteri kecil tidak terdapat lapisan subendotel dan tidak memiliki lamina elastika interna. Tunika media pada arteri jenis ini adalah otot polos yang tersusun melingkar. Pada bagian tunika adventitia tidak berkembang dengan baik dan tidak terdapat lamina elastika eksterna. Arteriol menyalurkan darah dari arteri sedang ke kapiler (Mescher, 2017).

D. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah di atas normal yaitu di atas 120/80 mmHg (Masriadi, 2016). Hipertensi merupakan penyakit yang jika dalam jangka panjang akan membuat jantung bekerja lebih keras untuk meredarkan darah. Tekanan darah mempunyai 2 pengukuran, yaitu sistolik dan diastolik, mereka tergantung pada otot jantung berkontraksi atau relaksasi di tiap denyutnya (Septiana, Mutalazimah and Rakhma, 2015).

Dari pengertian di atas bisa diartikan bahwa hipertensi merupakan kondisi di mana tekanan sistol dan diastol mengalami peningkatan di atas batas normal dan penyakit ini membuat jantung bekerja lebih berat.

2. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi bisa dibagi dalam 2 hal, yaitu menurut tekanan darah (mmHg) dan sumber penyebab.

a. Klasifikasi hipertensi menurut tekanan darah

- 1) Klasifikasi hipertensi menurut tekanan darah sistolik dan diastolik menurut *The Seventh Report of The Joint National (JNC 7)* :

Tabel II. 1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 7

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi tahap 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi tahap 2	Lebih 160	Lebih dari 100

- 2) Klasifikasi hipertensi menurut tekanan darah sistolik dan diastolik menurut *World Health Organization (WHO)* :

Tabel II. 2 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO

Kategori	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Optimal	≤ 120	≤ 80
Normal	≤ 130	≤ 85
Tingkat 1 (Hipertensi ringan)	140 – 159	90 - 99
Tingkat 2 (Hipertensi sedang)	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 (Hipertensi berat)	≥ 180	≥ 110
Hipertensi maligna	≥ 210	≥ 120

b. Klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebab menurut P2PTM Kemenkes RI (2018) :

1) Hipertensi Esensial Atau Hipertensi Primer

Hipertensi primer atau yang bisa disebut hipertensi esensial merupakan hipertensi tanpa ada penyebab yang jelas (idiopatik). Faktanya hipertensi primer termasuk penyumbang hipertensi terbanyak dengan lebih dari 90 % kasus hipertensi.

2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang tidak terlalu banyak jika dibandingkan dengan yang primer. Hipertensi sekunder berhubungan dengan hormon dan fungsi renal atau ginjal. Hipertensi sekunder mempunyai perkiraan sembuh atau prognosis yang lebih baik.

3. Etiologi Hipertensi

Penyebab hipertensi tergantung dari keparahan karena faktor predisposisi yang dapat dikendalikan atau faktor yang tidak dapat dikendalikan.

a. Faktor yang tidak dapat dikendalikan:

1) Jenis kelamin

Angka kejadian hipertensi pada pria berbeda dengan wanita. Wanita lebih aman terhadap penyakit kardiovaskular ketika sebelum menopause. Wanita yang belum menopause masih bisa mengeluarkan hormon estrogen. Hormon estrogen akan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (Pramana, 2016).

2) Usia

Semakin lama bertambahnya usia maka lapisan tunika media akan menebal yang disebabkan oleh timbunan kolagen sehingga arteri akan mengalami penyempitan serta menjadi lebih tidak fleksibel untuk melebar dan mengecil (Pramana, 2016).

3) Etnis

Hipertensi pada ras kulit hitam lebih banyak dari pada yang berkulit putih. Pada orang kulit hitam kadar renin ⁶ dan sensitivitas terhadap vasopressin lebih besar (Pramana, 2016).

b. Faktor yang dapat dikendalikan

1) **Obesitas**

Obesitas adalah akumulasi lemak yang berlebihan yang dapat berakibat mengganggu kesehatan. Orang yang obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi senilai 7 mmHg (Pramana, 2016).

2) **Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik adalah kegiatan gerakanya sebagian tubuh atau seluruh tubuh yang berdampak terhadap keluarnya energi dan penting

terhadap kesehatan fisik dan juga mental. Melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi mortalitas terhadap penyakit tidak menular karena olahraga teratur dapat mengurangi tahanan perifer, menurunkan tekanan darah, dan melatih otot jantung (Nuraini, 2015).

3) Rokok

Merokok lebih dari 15 batang tiap akan menambah risiko 2x lebih besar dari pada yang tidak perokok terhadap hipertensi dan penyakit jantung (Pramana, 2016).

4) Natrium

Natrium atau sodium memiliki sifat mudah menarik air, sehingga mengakibatkan volume darah tinggi karena lebih banyak air di dalamnya. Sodium yang dikonsumsi ke dalam tubuh akan diserap oleh kapiler dan akan meningkatkan volume darah (Khasanah, 2012).

5) Kafein

Kafein akan memicu aktivasi syaraf simpatis karena merangsang *corticotropin releasing hormone* (CRH). Selain itu, konsumsi kafein akan membuat jantung berdenyut lebih cepat sehingga darah lebih banyak teralirkan lebih banyak (Pramana, 2016).

6) Alkohol

Konsumsi alkohol dapat meningkatkan *corticotropin releasing hormone* (CRH) yang berujung naiknya tekanan darah. Selain itu, minum alkohol terlalu sering juga akan berdampak pada organ-

organ vital seperti jantung dan pembuluh darah. Orang yang mempunyai kegemaran meminum alkohol berisiko terkena penyakit hipertensi (Septiana, Mutalazimah and Rakhma, 2015).

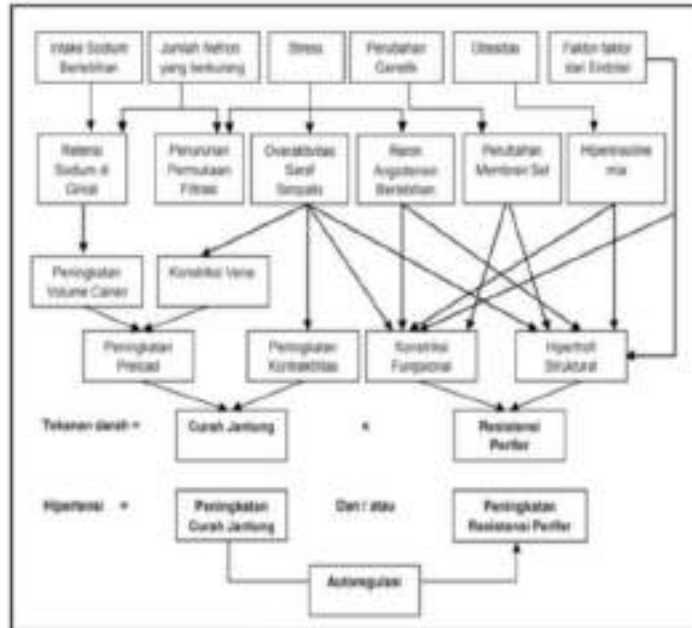
7) Stres

Stres yang lama akan membuat tubuh berada di kondisi yang patologis atau tidak sehat. Jika orang mengalami stres, adrenal akan melepaskan epinefrin atau adrenalin yang dapat memicu jantung berdenyut lebih keras yang mana akan meningkatkan tekanan darah. Bila stres sudah tidak ada maka tekanan darah bisa kembali normal (Pramana, 2016).

8) Makanan tinggi lemak/kolesterol

Mengonsumsi makanan tinggi lemak bisa menyebabkan terjadinya plak di pembuluh darah yang mana plak tersebut dapat menyebabkan hipertensi karena bisa mempengaruhi kelenturan arteri. Konsumsi makanan rendah lemak seperti makanan yang berasal dari tanaman dapat menurunkan angka kejadian hipertensi (Pramana, 2016).

4. Patofisiologi Hipertensi



Gambar II. 4 Peta Konsep Patofisiologi Hipertensi (Sumber: Pikir et al., 2015)

Tekanan darah supaya darah mengalir suatu sistem aliran pembuluh darah yang merupakan mekanisme kerja pompa jantung atau yang disebut curah jantung dan tekanan dari pembuluh darah perifer atau tahanan perifer. Tekanan darah dan tahanan perifer merupakan faktor berbagai macam hal yang kompleks. Curah jantung tinggi bisa karena dua hal yaitu melalui banyaknya kontak oleh otot jantung atau meningkatnya volume cairan (Pikir *et al.*, 2015).

Tubuh kita memiliki suatu program yang bisa mencegah perubahan tekanan darah secara kronis atau dalam waktu yang lama. Sistem tersebut bekerja ketika ada perbedaan dalam tekanan darah secara cepat. Sistem

program yang beraksi lambat akan tekanan darah naik dengan melibatkan ginjal melalui regulasi hormon angiotensin dan vasopressor. Mekanisme tubuh yang mengalami peningkatan diantaranya reflek kemoreseptor, baroreseptor, respon iskemik SSP atau sistem saraf pusat, arteri pulmonalis, serta tunika media atau otot polos pembuluh darah (Maudy, 2020).

Hipertensi bisa terjadi saat muncul timbunannya plak pada arteri atau *atherosclerosis*. Akumulasi plak atau *atherosclerosis* di dalam pembuluh darah ditandai dengan tersendatnya lemak di endotel sehingga mengakibatkan menurunnya jumlah aliran darah ke atrium kanan. Pada tunika intima dapat terbentuk timbunan lemak sehingga arteri menjadi sempit dan menurunkan elastisitas dari arteri. Adanya plak di arteri akan mengakibatkan peningkatan beban jantung, jika dibiarkan lama akan mengakibatkan hipertrofi ventrikel kiri (HVK) serta adanya gangguan fungsi denyut dari ventrikel kiri atau bilik kiri mengakibatkan naiknya tekanan darah di dalam tubuh (Maudy, 2020).

Selain karena timbunan plak pada lumen pembuluh darah, hipertensi bisa terjadi karena tingginya viskositas pembuluh darah. Pada hiperkolesterolimia, darah juga akan semakin kental. Kentalnya darah akan membuat tingginya tahanan perifer. Tingginya tahanan perifer juga akan menyebabkan hipertensi (Irawati, 2015).

E. Kolesterol Total

6

1. Definisi Kolesterol

Salah satu komponen dalam pembentukan lemak adalah kolesterol, selain kolesterol ada jenis lemak lainnya meliputi asam lemak bebas, fosfolipid, dan trigliserida. Salah satu fungsi kolesterol adalah untuk membentuk membran sel. Selain itu, kolesterol bekerja dalam fungsi saraf dan otak, serta pembentuk atau prekursor hormon steroid (Mahardika, 2017).

Kolesterol merupakan zat seperti parafin atau lilin berwarna putih yang berada di dalam tubuh. Kolesterol diproduksi oleh liver atau hati. Kolesterol berfungsi untuk melarutkan beberapa vitamin di dalam tubuh seperti vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Akan menjadi masalah jika kadar kolesterol dalam tubuh berlebih dan akan menimbulkan beberapa masalah, yang paling sering kardiovaskular, dan otak (Maudy, 2020).

³ Kadar kolesterol normal adalah dibawah 200 mg/dl, jika kadarnya diatas 200 mg/dl disebut dengan hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia bisa berada pada penderita hipertensi, diabetes mellitus tipe 2, dan juga obesitas. Hiperkolesterolemia juga di beberapa orang yang melakukan pola hidup yang tidak sehat seperti perokok dan pecandu alkohol (Leksono, 2016).

Dari penjelasan diatas bisa diartikan bahwa kolesterol merupakan salah satu jenis lemak yang dibuat di dalam liver atau hati yang berfungsi untuk membangun membran sel dalam tubuh lalu juga berfungsi untuk produksi hormon steroid, sintesis vitamin A, D, E, dan vitamin K, dan menjalankan

fungsi sistem syaraf pusat. Kolesterol memiliki kadar normal yaitu 200 mg/dl. Hiperkolesterolemia adalah sebutan untuk orang yang kadar kolesterolnya diatas 200 mg/dl. Hiperkolesterolemia paling banyak pada orang dengan obesitas, diabetes melitus, hipertensi, perokok serta orang dengan konsumsi alkohol.

2. Jenis Kolesterol

Berikut merupakan jenis-jenis kolesterol :

a. Kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Kolesterol LDL atau biasa disebut dengan kolesterol jahat, memiliki kecenderungan menempel pada tunika intima sehingga membentuk plak yang berujung membuat lumen pembuluh darah sempit. Timbunan lemak yang berada di lumen pembuluh darah menyebabkan perfusi tidak maksimal, karena plak LDL yang terdapat dalam tunika media mempunyai kecenderungan mudah ruptur, sehingga merangsang platelet atau keping darah untuk membekukan darah karena lepasnya lemak tadi dianggap luka oleh tubuh. Jadi, pembekuan darah oleh keping darah tadi membuat pembuluh darah mengalami penutupan secara total (Nurrahmani, 2012).

b. Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

Kolesterol HDL atau bisa disebut kolesterol baik karena mempunyai fungsi sebagai tukang angkut kolesterol dalam jalur *cholesterol transport* dari perifer menuju hepar. Kolesterol HDL memiliki diameter kecil tetapi mempunyai berat jenis terbesar dengan inti lipid terkecil

(Tambunan, 2019). Kolesterol HDL dapat membuang kolesterol jahat yang berlebih di dalam tubuh untuk diproses dan dikembalikan lagi ke dalam hepar. Protein yang membentuk HDL yaitu Apo-A (Apolipoprotein). Selain itu, kolesterol HDL juga mempunyai kandungan lipid lebih rendah dari pada kolesterol LDL (Maudy, 2020).

c. **Trigliserida**

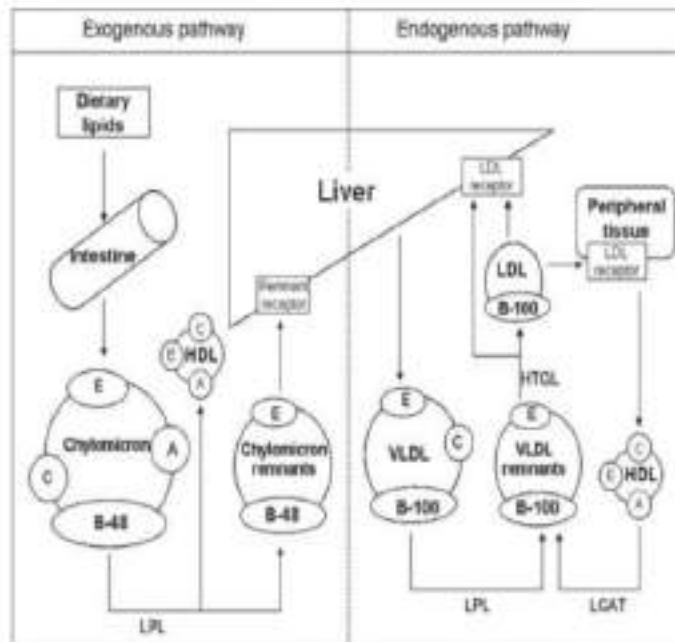
Trigliserida bisa juga disebut triasilgliserol adalah lipid sederhana yang terdiri dari asam lemak bebas dan gliserol. Triglicerida juga dapat disimpan untuk mematok kebutuhan energi selama periode waktu tertentu. Triglicerida bisa diubah menjadi asam lemak bebas dan gliserol lalu kemudian ditmasfer ke dalam jaringan yang membutuhkan energi. Enzim intrasel akan mengubah gliserol menjadi gliserol 3 – fosfat. Meningkatnya triglicerida dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti obesitas, dan, diabetes mellitus. Triglicerida dapat disimpan dalam jaringan adiposa, otot lurik, liver, paru - paru, dan usus untuk mensuplai energi untuk digunakan. Tingginya triglicerida dalam darah disebut dengan hipertrigliceridemia (Putri and Isti, 2015).

3. Klasifikasi Kolesterol

Berikut merupakan klarifikasi kolesterol total menurut NHLBI (2022):

- a. Normal: < 200 mg/dl
- b. Normal tinggi: 200 – 239 mg/dl
- c. Tinggi: \geq 240 mg/dl

4. Skema Biokimia Kolesterol



Gambar II. 5 Skema Biokimia Kolesterol (Sumber: Wahjuni, 2013)

Sumber utama kolesterol endogen berasal dari liver dan usus. Selain itu, korteks adrenal juga bisa mensintesis kolesterol. Kolesterol yang berasal dari diet atau makanan (exogenous) diserap oleh usus oleh epitel usus lalu dibawa ke hepar oleh kilomikron (Wahjuni, 2013).

F. Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Derajat Hipertensi

Kadar kolesterol total dalam darah menaikkan risiko timbulnya hipertensi yang mana mengakibatkan prevalensi mortalitas penyakit tidak menular meningkat (Hidayati *et al.*, 2020). Kadar kolesterol total dalam darah menjadi parameter untuk mengetahui faktor risiko seseorang terhadap penyakit kardiovaskular (Jaya, Lim and Surjani, 2019). Hipertensi bisa terjadi apabila

kadar kolesterol dalam darah tinggi. Hiperkolesterolemia dapat membentuk suatu penyumbatan atau aterosklerosis dalam darah yang akan membuat pembuluh darah tersumbat (Harefa, Rasmaliah and Jemadi, 2017).

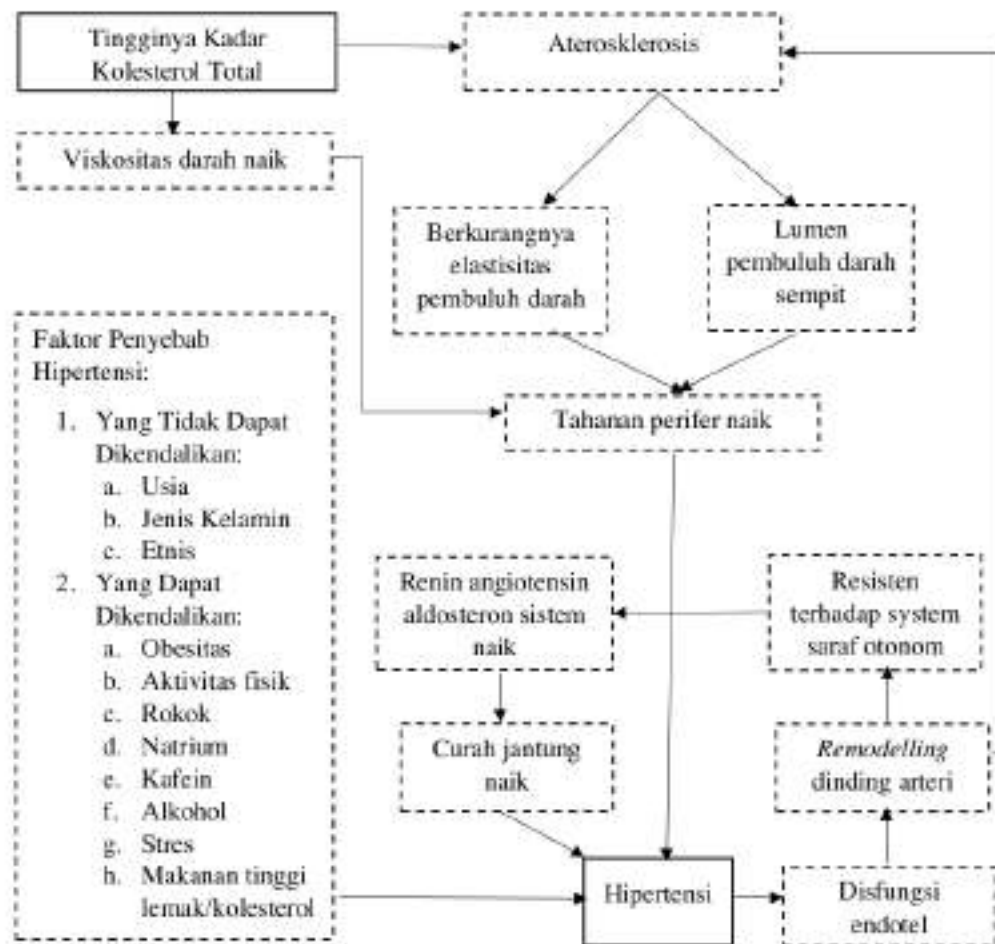
Kejadian hipertensi tidak hanya karena sempitnya lumen pembuluh darah, tetapi bisa juga terjadi karena darah yang sangat kental atau viskositasnya tinggi. Ketika darah sangat kental maka alirannya akan melambat. Melambatnya aliran darah akan membuat asupan oksigen ke seluruh tubuh terhambat sehingga akan membuat jantung berdenyut lebih keras supaya memenuhi asupan oksigen ke jaringan – jaringan. Tingginya kerja jantung tadi yang akan mengakibatkan tekanan darah tinggi (Irawati, 2015).

Hipertensi dapat menyebabkan aterosklerosis dengan mekanisme disfungsi atau rusaknya endotel yang menyebabkan *remodelling* dinding arteri dan diameter lumen menurun yang mana akhirnya tidak berpengaruh terhadap upaya penurunan tekanan darah. Sistem simpatik pada saraf otonom tidak dapat mengontrol tekanan darah dan terjadi vasokonstriksi di berbagai organ. Karena tidak dapat mengontrol tekanan darah melalui sistem saraf otonom tubuh mengeluarkan renin angiotensin aldosteron sistem menghasilkan *Angiotensin Converting Enzyme* dan peningkatan Angiotensin-II, menyebabkan volume darah meningkat, dan vasokonstriksi. (Fatayati, 2017).

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar III. 1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

- : diteliti
- : tidak diteliti

B. Penjelasan Kerangka Konsep

Tingginya kolesterol total dalam darah berpeluang tinggi mengalami hipertensi karena adanya timbunan plak atau aterosklerosis. Aterosklerosis dapat menyebabkan gangguan pada elastisitas vaskular untuk melakukan vasokonstriksi vasodilatasi. Ketidakelastisan pembuluh darah bisa menyebabkan sempitnya lumen pembuluh darah dan mengakibatkan tekananya tinggi atau yang biasa disebut hipertensi (Maudy, 2020).

Hiperkolesterolemia juga akan menyebabkan viskositas pembuluh darah tinggi. Hipertensi terjadi jika ada gangguan dalam tahanan perifer dan *cardiac output* atau curah jantung. Viskositas mempengaruhi tahanan perfier. Jadi semakin tinggi viskositas darah maka semakin tinggi pula tahanan perifernya. Tingginya tahanan perifer akan menyebabkan terjadinya hipertensi (Irawati, 2015).

Hipertensi sendiri juga dapat menyebabkan aterosklerosis. Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan difungsi endotel, sehingga tunika media dari arteri dapat membesar atau *remodelling* dinding arteri yang mana akan membuat resisten sistem saraf otonom. Resistennya sistem saraf otonom, membuat sistem renin angiotensis aldosteron naik. Apabila sistem tersebut naik maka akan membuat curah jantung naik. Naiknya curah jantung maka akan menyebabkan hipertensi (Valensi, 2021).

Penyebab hipertensi juga tidak luput dari faktor – faktor lain, seperti faktor yang tidak dapat dikendalikan dan dapat dikendalikan. Faktor yang dapat tidak dikendalikan seperti jenis kelamin, usia, dan etnis. Sedangkan yang dapat

dikendalikan yaitu obesitas, aktivitas fisik, rokok, natrium, kafein, alkohol, stres, dan makanan tinggi lemak/kolesterol (Pramana, 2016).

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* digunakan pada penelitian ini untuk mencari hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dimana pada pendekatan ini variabel-variabelnya diukur secara serentak.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. Pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2022 – Januari 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

a. Identifikasi dan batasan populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri dan terdata dalam rekam medis Rumah Sakit Aura Syifa Kediri pada periode Desember 2022 – Januari 2023.

b. Kriteria Inklusi:

1. Merupakan pasien yang terdiagnosis hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

2. Pasien memiliki keterangan derajat hipertensi dan kadar kolesterol total pada data rekam medis selama dirawat di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
3. Pasien yang menjalani rawat jalan pertama di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri pada periode Desember 2022 – Januari 2023.
4. Telah disetujui oleh otoritas Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

c. Kriteria Eksklusi:

1. Pasien yang terdapat penyakit komorbid seperti gagal ginjal dan penyakit diabetes melitus.

2. Sampel

a. Besar Sampel

Pada penelitian ini, populasi tidak diketahui. Oleh karena itu, besar sampel dapat menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Derajat toleransi (10%)

Berdasarkan rumus tersebut maka diperoleh besar sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{103}{1 + 103(0,1)^2}$$

$$n = 50,7 \approx 51$$

Hasil perhitungan yang didapat yaitu 50,7 kemudian dibulatkan menjadi 51. Jadi, sampel yang diperlukan pada penelitian ini adalah sebanyak 51 pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa.

b. Prosedur dan teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan metode *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan tingkatan yang terdapat di anggota populasi.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol total pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

E. Definisi Operasional

Tabel IV. 1 Definisi Operasional Variabel

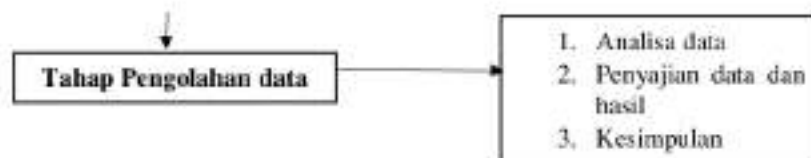
No	Variabel	Definisi operasional	Kategori & Kriteria	Alat Ukur	Skala
1	Kadar Kolesterol Total	Kadar kolesterol total pasien yang tertera	1. Normal: <200 mg/dl 2. Normal tinggi: 200-239 mg/dl 3. Tinggi: ≥ 240 mg/dl	Rekam Medis	Ordinal

		pada rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri	(NHLBI, 2022)			
2.	Derajat Hipertensi	Derajat hipertensi pasien yang tertera pada rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri	1. Prehipertensi: 120-139 mmHg (sistol) / 80-89 mmHg (diastol) 2. Hipertensi derajat 1: 140-159 mmHg (sistol) / 90-99 mmHg (diastol) 3. Hipertensi derajat 2: ≥ 160 mmHg (sistol) / ≥ 100 mmHg (diastol) (Olin and Pharm, 2018)	120-139 / 80-89	Rekam Medis	Ordinal
3.	Usia	Usia yang tertera pada rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri	1. ≤ 45 tahun 2. > 45 tahun (Nuraeni, 2019)		Rekam Medis	Ordinal
4.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin yang tertera pada rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri	1. Perempuan 2. Laki-laki (Short, Yang and Jenkins, 2013)		Rekam Medis	Nominal

F. Prosedur Penelitian

1. Langkah-langkah penelitian





Gambar IV. 1 Bagan Alur Penelitian

2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat pengumpulan data

Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat dalam pengumpulan data penelitian ini sebanyak 1 orang yakni peneliti sendiri dan karyawan bagian rekam medis di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

3. Pengumpulan data

a. Prosedur pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah pengambilan data secara langsung dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. Prosedur yang digunakan adalah dengan cara observasi dan pencatatan hasil pengamatan pada lembar hasil observasi.

b. Jadwal waktu pengumpulan data

Tabel IV. 2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data

No	Uraian Kegiatan	Tahun 2022				Tahun 2023		
		September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret-Juni
1.	Pendaftaran skripsi							
2.	Pembuatan, ujian, dan revisi proposal							
3.	Persenjuan komisi etik penelitian FK UWKS							

4.	Pemograman skripsi 2 pada KRS								
5.	Penyusunan skripsi dan ujian skripsi								

4. Bahan, alat, dan instrumen yang digunakan

- 1) Data rekam medis pasien di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri
- 2) Alat ukur: rekam medis rumah sakit
- 3) Tabel observasi yang berisi: umur, jenis kelamin, kadar kolesterol total, dan derajat hipertensi
- 4) Alat komunikasi

5. Teknik pengolahan data

Data penelitian yang terkumpul akan diolah dengan menggunakan *software* komputer yaitu SPSS 29. Hasil pengolahan data akan disajikan dalam bentuk tabel.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui distribusi data dari karakteristik setiap variabel yang digunakan pada penelitian.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Data yang sudah dikumpulkan kemudian akan diolah dan diuji statistik dengan menggunakan *software* SPSS 29. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square*. Uji *chi square* digunakan untuk menguji hipotesis hubungan variabel bebas dan

variabel terikat. Adapun hipotesis statistik pada penelitian ini sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

H₁: Terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Aura Syifa Kediri berlokasi di Jalan Joyoboyo nomor 42, Dusun Dlopo, Desa Karangrejo, Kecamatan Ngasem, Kota Kediri. Rumah Sakit Aura Syifa merupakan rumah sakit umum tipe C.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri selama bulan Desember 2022 hingga Januari 2023, untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi. Hasil penelitian berupa data sekunder yang didapatkan dari rekam medis Rumah Sakit Aura Syifa. Sampel pada penelitian ini berjumlah 51 pasien. Sampel diambil dari pasien hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian yang telah diperoleh peneliti sebagai berikut.

1. Karakteristik Sampel Penelitian

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, berikut tabel mengenai distribusi frekuensi berdasarkan usia, jenis kelamin, kadar kolesterol total, dan derajat hipertensi. Berikut merupakan tabel karakteristik sampel penelitian.

Tabel V. 1 Karakteristik Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Usia		
	≤45 tahun	15	29,4
	>45 tahun	36	70,6
	Jumlah	51	100
2.	Jenis Kelamin		
	Perempuan	32	62,74
	Laki-laki	19	37,26
	Jumlah	51	100
3.	Kadar Kolesterol Total (mg/dl)		
	Normal (<200)	17	33,3
	Normal Tinggi (200-239)	18	35,3
	Tinggi (≥240)	16	31,4
	Jumlah	51	100
4.	Derajat Hipertensi (mmHg)		
	Prehipertensi (120-139/80-89)	17	33,3
	Hipertensi Derajat 1 (140-159/90-99)	17	33,3
	Hipertensi Derajat 2 (≥160/≥100)	17	33,3
	Jumlah	51	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil sampel dalam penelitian ini memiliki karakteristik sampel sebagai berikut, sebagian besar pasien hipertensi diderita berumur 45 tahun ke atas yaitu sebesar 36 sampel (70,6%), didominasi oleh perempuan yaitu sebesar 32 sampel (62,74%), didominasi oleh kadar kolesterol normal tinggi yaitu sebesar 18 sampel (35,3%) dan jumlah yang sama pada semua derajat hipertensi yaitu 17 sampel (33,3%).

C. Analisa Data

Pada sub-bab ini akan menggunakan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara usia dengan derajat hipertensi, hubungan antara jenis kelamin

dengan derajat hipertensi, dan hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *chi-square*. Penelitian dapat dikatakan terdapat hubungan jika nilai $P < 0.05$.

1. Analisa Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Usia dan Derajat Hipertensi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, berikut tabel tabulasi silang dan hasil uji statistik sampel penelitian berdasarkan usia dan derajat hipertensi.

Tabel V. 2 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Usia dan Derajat Hipertensi

Usia	Tekanan Darah						Total	Uji Statistik Nilai P	
	Prehipertensi		Hipertensi Derajat 1		Hipertensi Derajat 2				
	n	%	n	%	n	%			
≤45 tahun	1	2%	9	17,6%	5	9,8%	15	29,4%	0,011
>45 tahun	16	31,4%	8	15,7%	12	23,5%	36	70,6%	
Total	17	33,3%	17	33,3%	17	33,3%	51	100%	

Berdasarkan hasil tabulasi silang dan uji statistik sampel hubungan antara usia dan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel adalah penderita prehipertensi dan berusia di atas 45 tahun yang berjumlah 16 sampel (31,4%). Berdasarkan tabel di atas juga dapat dilihat bahwa nilai $P = 0.011$ ($P < 0.05$), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan antara usia dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

2. Analisa Distribusi ² Sampel Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Derajat Hipertensi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, berikut tabel tabulasi silang dan hasil uji statistik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin dan derajat hipertensi.

Tabel V. 3 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Derajat Hipertensi

Jenis Kelamin	Tekanan Darah						Total	Uji Statistik Nilai P	
	Prehipertensi		Hipertensi Derajat 1		Hipertensi Derajat 2				
	n	%	n	%	n	%			
Perempuan	14	27,5%	11	21,6%	7	13,7%	32	62,7%	0,045
Laki-laki	3	5,9%	6	11,8%	10	19,6%	19	37,3%	
Total	17	33,3%	17	33,3%	17	33,3%	51	100%	

Berdasarkan hasil tabulasi silang dan uji statistik sampel hubungan antara jenis kelamin dan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel penelitian adalah berjenis kelamin perempuan dan menderita prehipertensi yaitu sebesar 14 sampel (27,5%). Berdasarkan tabel di atas juga dapat dilihat bahwa nilai $P = 0.045$ ($P < 0.05$), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan antara jenis kelamin dan ¹ derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

3. Analisa Distribusi Sampel Penelitian Berdasarkan Kadar Kolesterol Total dan Derajat Hipertensi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, berikut tabel ⁴ tabulasi silang dan hasil uji statistik sampel penelitian berdasarkan kadar kolesterol dan derajat hipertensi.

⁴ Tabel V. 4 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Sampel Penelitian Berdasarkan Kadar Kolesterol dan Derajat Hipertensi

Kadar Kolesterol	Tekanan Darah						Total		Uji Statistik Nilai P
	Prehipertensi		Hipertensi Derajat 1		Hipertensi Derajat 2		n	%	
	N	%	n	%	n	%			
Normal	10	19,6%	6	11,8%	1	2%	17	33,3%	0,017
Normal Tinggi	4	7,8%	7	13,7%	7	13,7%	18	35,3%	
Tinggi	3	5,9%	4	7,8%	9	17,6%	16	31,4%	
Total	17	33,3%	⁴ 17	33,3%	17	33,3%	51	100%	

Berdasarkan hasil tabulasi silang dan uji statistik sampel hubungan antara kadar kolesterol total dan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel adalah penderita prehipertensi dan memiliki kadar kolesterol normal yaitu sebesar 10 sampel (19,6%). Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai $P = 0,017$ ($P < 0,05$), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

BAB VI

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini pada tabel V.2 hubungan antara usia dan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel adalah penderita prehipertensi dan berusia di atas 45 tahun yang berjumlah 16 sampel (31,4%). Berdasarkan tabel V.2 juga dapat diketahui bahwa nilai $P = 0,011$ ($P < 0,05$), maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dan derajat hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni (2019) yang menunjukkan bahwa jumlah usia pasien hipertensi yang di atas 45 tahun terdapat 110 responden (52,4%) dan yang di bawah 45 tahun terdapat 100 responden (47,6%). Berdasarkan penelitian tersebut juga didapatkan nilai $P = 0,001$ ($P < 0,05$), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dan derajat hipertensi. Semakin tua umur seseorang akan semakin rentan terkena hipertensi. Semakin tua umur seseorang semakin tidak elastis pula pembuluh darah, terutama bagian endotel yang menebal pada tunika intima. Menebalnya endotel mengakibatkan lumen arteri sempit dan mengakibatkan tahanan perifer semakin naik (Sofyan, Yulieta Sihombing and Hamra, 2018). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyono dan Andriyanto (2020) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan derajat hipertensi dengan nilai $P = 0,961$ ($P > 0,05$). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 41-45 tahun yaitu sebanyak 36,7%. Pada penelitian tersebut memang menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dan kejadian hipertensi, tapi perlu diingat bahwa

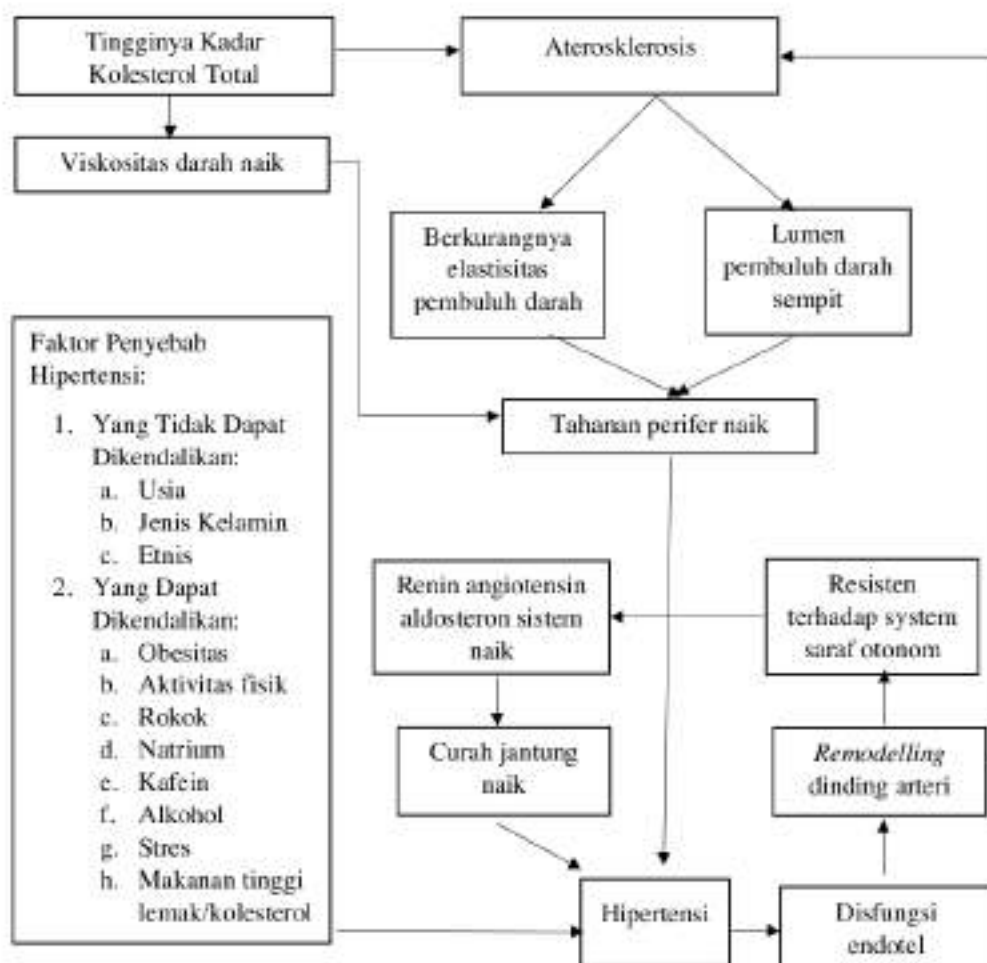
usia bukan hanya satu-satunya faktor etiologi hipertensi. Hipertensi bisa terjadi karena ada faktor lain seperti kurangnya mengonsumsi sayuran dan buah atau kebiasaan makan makanan *fast food* maupun *junk food*. Mengonsumsi sayuran buah dapat menurunkan risiko hipertensi karena makanan tersebut rendah lemak, sedangkan *junk food* dan *fast food* merupakan makanan tinggi lemak yang mana jika dikonsumsi berlebihan akan memperbesar peluang terkena hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel V.3 hubungan antara jenis kelamin dan derajat hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel penelitian adalah berjenis kelamin perempuan dan menderita prehipertensi yaitu sebesar 14 sampel (27,5%). Berdasarkan tabel V.3 juga dapat diketahui bahwa nilai $P = 0.045$ ($P < 0.05$), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan antara jenis kelamin dan derajat hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Falah, 2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi dengan nilai $P = 0.035$ ($P < 0.05$). Perempuan lebih aman terhadap penyakit kardiovaskular ketika sebelum menopause. Perempuan yang belum menopause masih bisa mengeluarkan hormon estrogen. Hormon estrogen akan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). HDL akan mengurangi risiko hipertensi karena akan mengembalikan kolesterol jahat atau *Low Density Lipoprotein* (LDL) menuju hepar. Perempuan yang sudah menopause, kadar estrogen akan menurun diiringi penurunan HDL jika tidak diikuti dengan gaya hidup yang baik pula (Pramana, 2016). Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariyani (2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin

dengan kejadian hipertensi dengan nilai $P = 0,099$ ($P > 0,05$). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 44 (57,1%). Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan derajat hipertensi tersebut dapat disebabkan karena jumlah laki-laki yang lebih banyak daripada perempuan. Laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi karena pada perempuan memiliki hormon estrogen dimana estrogen dapat meningkatkan kadar HDL dalam darah. Jadi kesimpulannya adalah perempuan saat belum menopause memiliki risiko hipertensi yang lebih rendah dari pada laki-laki, tetapi saat sudah menopause perempuan akan berpeluang lebih besar mengalami hipertensi dari pada laki-laki karena kehilangan estrogen.

Hasil penelitian pada tabel V.4 mengenai hubungan antara kadar **kolesterol total** dan **derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit** Aura Syifa Kediri menunjukkan bahwa sebagian besar sampel adalah penderita prehipertensi dan memiliki kadar kolesterol normal yaitu sebesar 10 sampel (19,6%). Berdasarkan tabel V.4 juga dapat diketahui bahwa nilai $P = 0,017$ ($P < 0,05$), nilai tersebut menunjukkan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan antara kadar kolesterol total dan derajat hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hareva, Rasmaliah dan Jemadi (2017) yang menunjukkan hasil **nilai $P = 0,004$ ($P < 0,05$)**, yang berarti terdapat **hubungan antara kadar kolesterol dan derajat hipertensi**. Hipertensi adalah keadaan saat tekanan darah di atas kadar normal yaitu di atas 120/80 mmHg (Masriadi, 2016). Hipertensi juga merupakan penyakit yang jika dalam jangka panjang akan membuat jantung bekerja lebih keras untuk meredakan darah. Hipertensi berhubungan erat dengan kolestrol total, dimana kolestrol total

dalam darah menaikkan risiko timbulnya hipertensi yang mana mengakibatkan kematian akibat penyakit jantung bertambah (Hidayati *et al.*, 2020). Jumlah kolesterol total dalam darah menjadi kunci utama untuk mengetahui faktor risiko seseorang terhadap penyakit vaskular jantung (Jaya, Lim and Surjani, 2019). Kadar kolesterol yang tinggi juga dapat menyebabkan terbentuknya plak yang timbul pada lumen pembuluh darah atau yang biasa disebut aterosklerosis. Aterosklerosis yang muncul dapat mengakibatkan berkurangnya elastisitas pembuluh darah dan mengakibatkan lumen pembuluh darah menyempit sehingga menyebabkan hipertensi (Maudy, 2020). Jika pembuluh darah tertimbun lemak dan elastisitasnya berkurang maka akan timbul berbagai penyakit – penyakit lain seperti aritmia, serangan jantung dan strok (Handayani, Kriswiastiny and Triswanti, 2014). Selain itu, kadar kolesterol yang tinggi juga akan memperbesar viskositas atau kekentalan darah. Semakin tinggi viskositas dan sempitnya lumen pembuluh darah akan membuat tahanan perifer menjadi naik. Tingginya tahanan perifer akan menyebabkan terjadinya hipertensi (Irawati, 2015). Hipertensi dapat menyebabkan difungsi endotel, sehingga tunika media dari arteri dapat membesar atau *remodelling* dinding arteri yang mana akan membuat resisten sistem saraf otonom. Resistennya sistem saraf otonom, membuat sistem renin angiotensis aldosteron naik. Apabila sistem tersebut naik maka akan membuat curah jantung naik. Naiknya curah jantung maka akan menyebabkan hipertensi (Valensi, 2021). Penjelasan mengenai hubungan kadar kolesterol total dengan hipertensi dapat dilihat pada gambar VI.1 berikut.



Gambar VI. 1 Konsep Hubungan Kadar Kolesteterol Total dengan Derajat Hipertensi

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan kadar kolesterol dan derajat hipertensi dengan nilai $P = 0,954$ ($P > 0,05$). Tidak terdapatnya hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada penelitian tersebut dikarenakan mayoritas penderita hipertensi sebanyak 17 responden (56,6%) memiliki kadar kolesterol total normal, jadi kadar kolesterol tidak selalu menjadi penyebab

terjadinya peningkatan tekanan darah karena terjadinya peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh faktor-faktor lain, seperti faktor yang tidak dapat dikendalikan dan dapat dikendalikan. Faktor yang dapat tidak dikendalikan seperti jenis kelamin, usia, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dikendalikan yaitu obesitas, aktivitas fisik, rokok, natrium, kafein, alkohol, dan stres.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah kurangnya informasi mengenai kondisi sampel peneliti. Peneliti tidak mengetahui faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kadar kolesterol dalam pasien hipertensi seperti mengonsumsi ³ obat penurun tekanan darah dan obat penurun kolesterol, keturunan, dan pola hidup (aktivitas fisik, diet, stres, merokok). Dalam penelitian ini informasi yang didapatkan hanya berdasarkan rekam medis sehingga tidak dapat digunakan untuk mengetahui tingkat *survival* penderita hipertensi.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara kadar kolesterol total dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pasien hipertensi sebagian besar diderita oleh pasien berumur 45 tahun ke atas sebesar 36 sampel (70,6%), didominasi oleh perempuan sebesar 32 sampel (62,74%), didominasi oleh kadar kolesterol normal tinggi sebesar 18 sampel (35,3) dan jumlah yang sama pada semua derajat hipertensi sebesar 17 sampel (33,3 %).
2. Terdapat hubungan signifikan antara usia dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
3. Terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.
4. Terdapat hubungan signifikan antara kadar kolesterol total dan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri.

B. Saran-saran

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Tempat Peneliti

Rumah sakit dapat mengedukasi pasien mengenai pengendalian kolesterol dan tekanan darah.

2. Bagi Akademik

Institusi pendidikan dapat memfasilitasi kegiatan kemahasiswaan untuk mengedukasi pasien hipertensi dan masalah diet tinggi kolesterol.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut mengenai variabel lain yang berhubungan dengan derajat hipertensi dan kadar kolesterol seperti pola makan, aktivitas fisik, stres, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N.H. and Hardi, K. (2013) *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Jogjakarta: Mediacion Publishing.
- Ariyani, A. R. (2020) 'Kejadian Hipertensi pada Usia 45-65 Tahun', *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(3), pp. 506-518.
- Badan Pusat Statistik (2018) *Prevalensi Tekanan Darah Tinggi Menurut Provinsi 2013-2018*. Available at: <https://www.bps.go.id/indicator/30/1480/1/prevalensi-tekanan-darah-tinggi-menurut-provinsi.html> (Accessed: 25 October 2022).
- Badan Pusat Statistik Kota Kediri (2018) *Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Kediri (satuan)*. Available at: <https://kedirikota.bps.go.id/indicator/30/148/1/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-kota-kediri.html> (Accessed: 25 October 2022).
- Chobanian AV *et al.* (2003) *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*.
- Eroschenko, V.P. (2015) *Atlas Histologi diFiore dengan Korelasi Fungsional*. 12th edn. Jakarta: EGC.
- Falah, M. (2019) 'Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya', *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), p. 88.
- Fatayati, I. (2017) *Hubungan Hipertensi dengan Penyakit Arteri Perifer di Pasyandu Lanjut Usia Kelurahan Pucangan*.
- Hareva, M.V., Rasmaliah and Jemadi (2017) 'Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Derajat Hipertensi Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Hiliweto Gido, Kabupaten Nias.', p. 303.

- Hidayati, S. *et al.* (2020) 'Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Hipertensi Pada Pegawai Di Fakultas Psikologi Dan Kesehatan Uin Sunan Ampel', *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), p. 10. Available at: <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i1.2321>.
- Irawati, L. (2015) *Viskositas Darah dan Aspek Medisnya*.
- Jaya, S., Lim, H. and Surjani, L. (2019) 'Hubungan Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Diatas Usia 40 Tahun', *Jurnal Kedokteran Methodist*, 12(2), pp. 8–13.
- Kartikasari, A.N. (2012) *Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang*.
- Khasanah, N. (2012) *Waspada Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*. Jogjakarta: Laksana.
- Leksono, G. (2016) *Perbandingan Kadar Kolesterol Pada Sampel Langsung Dan Ditunda 5 Jam Metode CHOD-PAP*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Lestari, T. W. (2015) 'Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Pra Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Dusun Jetis Bantul Yogyakarta', *PhD Proposal*, 1(1), pp. 29–32.
- Mahardika, A.B. (2017) *Perbedaan Kepatuhan Mengikuti PROLANIS dengan Kadar Kolesterol pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Banjardawa Kabupaten Pemalang*. Universitas Muhamadiyah Semarang.
- Maryati, H. (2017) 'Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang', 8(2). Available at: <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/issue/view>.
- Masriadi, H. (2016) *Epidimiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: CV. Trans Info Media.

- Maudy, P.R. (2020) *Hubungan Kadar Kolesterol dengan Kejadian Hipertensi*.
- Mescher, A.L. (2017) *Histologi Dasar Junqueira Teks & Atlas*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- NHLBI (2022) *What is Blood Cholesterol?*, *National Heart, Lung, and Blood Institute*. Available at: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/blood-cholesterol>.
- Nuraini, B. (2015) *Risk Factors of Hypertension*, *J MAJORITY* 1.
- Nuraeni, E. (2019) 'Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang', *Jurnal JKFT*, 4(1), p. 1. doi: 10.31000/jkft.v4i1.1996.
- Nurrahmani, U. (2012) *Stop! Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta: Familia.
- Olin, B. R. and Pharm, D. (2018) 'Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations', *Alabama Pharmacy Association*.
- P2PTM Kemenkes RI (2018) *Klasifikasi Hipertensi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/preview/infographic/klasifikasi-hipertensi> (Accessed: 25 October 2022).
- P2PTM Kemenkes RI (2019) *Apa Komplikasi berbahaya dari Hipertensi?*, *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/5/apa-komplikasi-berbahaya-dari-hipertensi> (Accessed: 25 October 2022).
- Pikir, B.S. *et al.* (2015) *Hipertensi Manajemen Komprehensif*. Surabaya: Airlangga Univeristy Press.
- Pramana, L.D.Y. (2016) *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II*. Available at:

<http://lib.unimus.ac.id>.

Putri, S.R. and Isti, D. (2015) *Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida*.

Rahman, R., Nurdin, N. and Nuralamsyah, M. (2021) 'Analisis Hubungan Antara Penyakit Hipertensi Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Mamajang Kota Makassar', *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 12(1), p. 79. Available at: <https://doi.org/10.32382/mak.v12i1.2139>.

3
Ruslianti (2014) *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta: Fmedia.

Sa'adah, S. (2018) *Sistem Peredaran Darah Manusia*.

Septiana, H.N.A., Mutalazimah and Rakhma, L.R. (2015) 'Hubungan Pengetahuan Tentang Hipertensi, Asupan Lemak, dan Natrium dengan Status Gizi di Posyandu Lansia, Gonilan, Kartasura, Sukoharjo'.

Short, S. E., Yang, Y. C. and Jenkins, T. M. (2013) 'Sex, gender, genetics, and health', *American Journal of Public Health*, 103(SUPPL.1), pp. 93–101. doi: 10.2105/AJPH.2013.301229.

Sofyan, A. M., Yulieta Sihombing, I. and Hamra, Y. (2018) 'Hubungan Umur, Jenis Kelamin, dan Hipertensi dengan', *Medula*, 1(1), pp. 24–30.

3
Sulastri, D. and Astuti, Y. (2020) *Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Derajat Hipertensi, Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI) E-ISSN*.

Supriyono, S. and Andriyanto, A. (2020) 'Relationship of Characteristics (Age, Sex, Level of Education) With Hypertension in Training of Healthy Family Trainers', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), pp. 76–81. doi: 10.30650/jik.v8i2.1378.

Tambunan, L.I. (2019) *Analisis Total Kolesterol Berdasarkan Aktifitas Fisik pada*

Lansia di Desa Barengkok dan Desa Puraseda, Kecamatan Lzuwiliang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat Tahun 2017. Universitas Binawan.

Ulfah, M., Sukandar, H. and Afiatin (2017) *Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Jatiningor*, 58 JSK.

Valensi, P. (2021) 'Autonomic nervous system activity changes in patients with hypertension and overweight: role and therapeutic implications', *Cardiovascular Diabetology*, 20(1), pp. 1–12. doi: 10.1186/s12933-021-01356-w.

Wahjuni, S. (2013) *Metabolisme Biokimia*. Denpasar: Udayana University Press.

World Health Organization (2022) *Hypertension*, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (Accessed: 25 October 2022).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Sampel Penelitian

No	Jenis Kelamin	Usia	Kolesterol Total	Tekanan Darah
1	Perempuan	58	210	130/80
2	Laki-laki	66	180	135/85
3	Perempuan	55	246	120/85
4	Perempuan	57	171	150/90
5	Perempuan	45	312	150/90
6	Perempuan	62	190	135/90
7	Perempuan	45	260	145/80
8	Perempuan	64	220	120/85
9	Perempuan	58	192	125/80
10	Perempuan	45	187	140/80
11	Perempuan	46	262	120/85
12	Perempuan	50	212	200/80
13	Perempuan	50	195	150/95
14	Laki-laki	69	286	200/90
15	Perempuan	63	314	210/90
16	Perempuan	63	184	130/80
17	Perempuan	67	295	125/80
18	Perempuan	44	196	145/90
19	Perempuan	65	310	180/100
20	Laki-laki	73	179	190/90
21	Perempuan	72	193	130/80
22	Perempuan	70	185	150/80
23	Laki-laki	45	233	140/70
24	Perempuan	54	198	135/80
25	Perempuan	43	214	120/85
26	Laki-laki	63	176	125/85
27	Perempuan	49	203	150/95
28	Laki-laki	46	253	180/90
29	Laki-laki	68	305	200/90
30	Laki-laki	42	275	200/100
31	Laki-laki	65	222	180/80
32	Perempuan	60	169	130/80
33	Perempuan	45	216	180/100
34	Laki-laki	43	224	150/80
35	Perempuan	59	231	120/85
36	Laki-laki	42	211	150/70
37	Perempuan	40	251	180/80

38	Laki-laki	41	254	140/100
39	Laki-laki	66	191	130/80
40	Laki-laki	45	209	200/100
41	Perempuan	72	215	180/90
42	Laki-laki	45	210	155/80
43	Perempuan	66	180	145/70
44	Laki-laki	45	255	180/80
45	Perempuan	72	260	190/90
46	Laki-laki	70	235	190/100
47	Perempuan	49	249	150/90
48	Laki-laki	65	232	150/95
49	Perempuan	56	197	125/85
50	Perempuan	52	230	150/90
51	Laki-laki	68	209	190/90

Lampiran 2 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian

Frequency Table

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<=45 tahun	15	29.4	29.4	29.4
	>45 tahun	36	70.6	70.6	100.0
Total		51	100.0	100.0	

		Jenis kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	33	62.7	62.7	62.7
	Laki-laki	18	37.3	37.3	100.0
Total		51	100.0	100.0	

		Kadar Kolesterol			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	17	33.3	33.3	33.3
	Normal tinggi	18	35.3	35.3	68.6
	Tinggi	14	31.4	31.4	100.0
Total		51	100.0	100.0	

		Tekanan Darah			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Prehipertensi	17	33.3	33.3	33.3
	Hipertensi derajat 1	17	33.3	33.3	66.7
	Hipertensi derajat 2	17	33.3	33.3	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Lampiran 3 Tabulasi Silang dan Uji Chi Square antara Usia dengan Derajat Hipertensi

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Derajat hipertensi ^a	51	100.0%	0	0.0%	51	100.0%

Usia * Derajat hipertensi Crosstabulation

		Derajat hipertensi			Total
		Prehipertensi	Hipertensi derajat 1	Hipertensi derajat 2	
Usia <=45 tahun	Count	1	8	9	15
	Expected Count ^a	5.0	5.0	5.0	15.0
	% of Total	2.0%	17.6%	9.8%	29.4%
>45 tahun	Count	16	8	12	36
	Expected Count ^a	12.0	12.0	12.0	36.0
	% of Total	31.4%	15.7%	23.0%	70.6%
Total	Count	17	17	17	51
	Expected Count ^a	17.0	17.0	17.0	51.0
	% of Total	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.067 ^a	2	.011
Likelihood Ratio	10.090	2	.008
Linear-by-Linear Association	2.222	1	.138
N of Valid Cases	51		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

Lampiran 4 Tabulasi Silang dan Uji Chi Square antara Jenis Kelamin dengan Derajat Hipertensi

Case Processing Summary

	Valid		Case Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis kelamin * Derajat hipertensi	51	100.0%	0	0.0%	51	100.0%

Jenis kelamin * Derajat hipertensi Crosstabulation

			Derajat hipertensi			Total
			Prehipertensi	Hipertensi derajat 1	Hipertensi derajat 2	
Jenis kelamin	Perempuan	Count	14	11	7	32
		Expected Count	10.7	10.7	10.7	32.0
		% of Total	27.5%	21.6%	13.7%	62.7%
Laki-laki	Count	Count	3	8	10	19
		Expected Count	6.3	6.3	6.3	19.0
		% of Total	5.9%	11.8%	16.0%	37.3%
Total	Count	Count	17	17	17	51
		Expected Count	17.0	17.0	17.0	51.0
		% of Total	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.237 ^a	2	.045
Likelihood Ratio	6.397	2	.041
Linear-by-Linear Association	6.044	1	.014
N of Valid Cases	51		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.33.

Lampiran 5 Tabulasi Silang dan Uji Chi Square antara Kadar Kolesterol Total dengan Derajat Hipertensi

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar Kolesterol * Tekanan Darah	51	100.0%	0	0.0%	51	100.0%

Kadar Kolesterol * Tekanan Darah Crosstabulation

			Tekanan Darah			Total
			Preproporsi	Hipertensi derajat 1	Hipertensi derajat 2	
Kadar Kolesterol	Normal	Count	15	6	1	17
		Expected Count	5.7	5.7	5.7	17.0
		% of Total	19.6%	11.8%	2.6%	33.3%
	Normaltinggi	Count	4	7	7	18
		Expected Count	6.8	6.0	6.0	18.0
		% of Total	7.8%	13.7%	13.7%	35.3%
	Tinggi	Count	3	4	6	13
		Expected Count	5.3	5.3	5.3	16.0
		% of Total	5.9%	7.8%	17.6%	31.4%
Total		Count	17	17	17	51
		Expected Count	17.8	17.0	11.0	51.0
		% of Total	35.3%	33.3%	33.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.051 ^a	4	.017
Likelihood Ratio	13.314	4	.010
Linear-by-Linear Association	16.833	1	.002
N of Valid Cases	51		

a. 3 cells (0%) have expected count less than 5. The minimum

Lampiran 6 Bukti Pengambilan Sampel Penelitian



ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 digilib.unila.ac.id 1%
Internet Source

2 text-id.123dok.com 1%
Internet Source

3 repository.poltekkes-tjk.ac.id 1%
Internet Source

4 docobook.com 1%
Internet Source

5 erepository.uwks.ac.id 1%
Internet Source

6 repository.bku.ac.id 1%
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off