

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH PADA  
LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS ANDALAS**



**Oleh :  
DESMIR SAKERBAU  
NIM : 2010262010**

**PROGRAM STUDI  
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH PADA  
LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS ANDALAS**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Serjana Terapan Kesehatan

**Oleh :**

**DESMIR SAKEREBAU  
NIM : 2010262010**

**PROGRAM STUDI  
SERJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESAHATAN  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**



a) Tempat/Tgl : Maguiruk, 11 Agustus 2003; b) Nama Orang Tua (Ayah) Masril Sakerebau (Ibu) Marliati Sakerebau; c) Program Studi: Sarjana Terapan TLM d) Fakultas: Ilmu Kesehatan; e) No NIM: 2010262010; f) Tgl Lulus: 14 Juli 2024; g) Predikat lulus: ; h) IPK: 3, i) Lama Studi: 4 Tahun 2024; j) Alamat: Dusun Maguiru Kelurahan Silabu Kecamatan Pagai Utara kabupaten Kepulauan Mentawai

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS ANDALAS**

**SKRIPSI**

Oleh : Desmir Sakerebau

Pembimbing : 1. Sudyanto, MPH, 2. Endang Suriani, M.Kes

**Abstrak**

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah lebih tinggi dari batas normal yaitu  $\geq 140$  mmHg untuk sistolik dan  $\geq 90$  mmHg untuk diastolic. Kolesterol merupakan zat gizi atau komponen lemak kompleks yang dibutuhkan tubuh seperti zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lansia merupakan proses akhir dari perkembangan ditandai dengan menurunnya proses imun tubuh termasuk penurunan kardiovaskuler. Kejadian hipertensi tidak lepas dari kejadian arteriosklero atau pembuluh darah menyempit. Penyumbatan pada pembuluh darah akan menyebabkan lumen (lubang) pembuluh darah menyempit dan elastisitas dinding pembuluh darah menurun sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas. Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan Observasional analitik dengan desain pendekatan *Cross Sectional Study* dilakukan di Puskesmas Andalas Padang pada bulan Februari – Agustus 2024. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 orang lansia yang menderita hipertensi. Pemeriksaan kadar kolesterol dilakukan dengan metode *Point Of Care Testing* (POCT). Hasil Penelitian didapatkan umur penderita hipertensi rata-rata  $64.1 \pm 2.29$  SD tahun, umur terendah 60 tahun dan tertinggi 69 tahun. Lansia Penderita hipertensi lebih banyak perempuan 19 orang (63.3). Kadar kolesterol total rata-rata  $300.23 \pm 25.32$ , kadar terendah 260 mg/dl dan kadar tertinggi 361 mg/dl. Dan tekanan darah rata-rata  $164.50 \pm 4.43$ , tekanan darah terendah 156/100 mmhg dan tertinggi 172/100 mmhg. Hasil uji menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi ( $p < 0.05 < 0.016$ ) dengan koefisiensi kolerasi cukup kuat (0,436)

**Kata Kunci : Tekanan Darah, Kadar Kolesterol, Lansia, Hipertensi**

Skrripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan Lulus, 14 Juli 2024

Abstrak ini telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1.	2.	3.
Nama Terang	Sudyanto, MPH	Endang Suriani, M.Kes	Renowati, M.Biomed

Mengetahui,

Ketua Program Studi : Dr.apr.Dewi Yudiana Shinta, M.Si

Tanda Tangan





a) Place/Date: Maguiruk, 11 August 2003; b) Name of Parents (Father) Masril Sakerebau (Mother) Marliati Sakerebau; c) Study Program: Applied Bachelor; d) Faculty: Health Sciences; e) NIM Number: 2010262010; f) Graduation Date: July 14 2024; g) Pass predicate: ; h) GPA: 3, i) Length of Study: 4 Years 2024; j) Address: Maguiru Hamlet, Silabu Village, North Pagai District, Mentawai Islands Regency

**THE RELATIONSHIP OF CHOLESTEROL LEVELS AND BLOOD PRESSURE IN ELDERLY PEOPLE WITH HYPERTENSION DI PUSKESMAS ANDALAS**

THESIS

By : Desmir Sakerebau

Mentor: 1.Sudiyanto, MPH, 2. Endang Suriani, M.Kes

**Abstract**

Hypertension is a condition where blood pressure is higher than the normal limit, namely  $\geq 140$  mmHg for systolic and  $\geq 90$  mmHg for diastolic. Cholesterol is a nutrient or complex fat component that the body needs like other nutrients such as carbohydrates, protein, vitamins and minerals. Elderly is the final process of development characterized by a decline in the body's immune processes including cardiovascular decline. The incidence of hypertension cannot be separated from the occurrence of arteriosclerosis or narrowed blood vessels. Blockage of blood vessels will cause the lumen (hole) of the blood vessels to narrow and the elasticity of the blood vessel walls to decrease, causing blood pressure to increase. The aim of this study was to determine the relationship between cholesterol levels and blood pressure in elderly people with hypertension at the Community Health Center. This type of research was carried out using analytical observational with a Cross Sectional Study approach design carried out at the Andalas Padang Community Health Center in February – August 2024. The number of samples in this study was 30 elderly people who suffered from hypertension. Checking cholesterol levels is carried out using the Point Of Care Testing (POCT) method. The research results showed that the average age of hypertension sufferers was  $64.1 \pm 2.29$  SD years, the lowest age was 60 years and the highest was 69 years. Elderly people with hypertension were more likely to be women, 19 people (63.3). The average total cholesterol level was  $300.23 \pm 25.32$ , the lowest level was 260 mg/dl and the highest level was 361 mg/dl. And the average blood pressure was  $164.50 \pm 4.43$ , the lowest blood pressure was 156/100 mmHg and the highest was 172/100 mmHg. The test results showed that there was a significant relationship between cholesterol levels and blood pressure in elderly people with hypertension ( $p0.05 < 0.016$ ) with a coefficient quite strong correlation (0.436)

**Key Word: Blood Pressure, Cholesterol Levels, Elderly, Hypertension**

This thesis has been defended before the panel of examiners and declared Graduated, 14 July 2024

This abstract has been approved by the examiners

Signature	1.	2.	3.
Bright Name	Sudiyanto, MPH	Endang Suriani, M.Kes	Renowati, M.Biomed

Know,

Head of the study program: Dr.apr.Dewi Yudiana Shinta, M.Si

Signature

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada  
Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Andalas

Nama Mahasiswa : Desmir Sakerebu

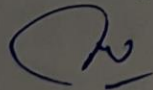
NIM : 2010262010

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan dihadapan dewan penguji dalam ujian komprehensif skripsi, yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan di Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.

**Menyetujui  
Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**



**Sudivanto, MPH**  
NIP : 196607191990031002

**Pembimbing II**



**Endang Suriani, M.Kes**  
NIDN : 1005107604

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Andalas**

Disusun oleh :  
Desmir Sakerebau  
NIM : 2010262010

Telah diujikan di depan penguji SKRIPSI  
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia

Pada tanggal 14 Juli 2024, dan dinyatakan

**LULUS**

**Pembimbing I**



**Sudianto, MPH**

**NIP : 196607191990031002**

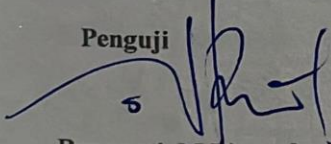
**Pembimbing II**



**Endang Suriani, M.Kes**

**NIDN : 1005107604**

**Penguji**



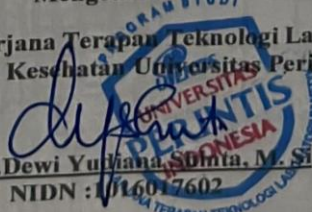
**Renowati, M.Biomed**

**NIDN : 1001077301**

Skripsi ini telah memenuhi persyaratan  
Sebagai pedoman pelaksanaan skripsi

**Mengetahui:**

**Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia**



**Dr.apr.Dewi Yuliana, S.MiA, M. S.**  
**NIDN : 116017602**



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desmir Sakerebau

NIM : 2010262010

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis dengan judul **“Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Andalas“** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, September 2024

Yang Menyatakan

Desmir Sakerebau

## BIODATA



Nama : Desmir Sakerebau

Tempat, tanggal lahir : MAGUIRUK, 11- Agustus 2003

Agama : Kristen

Jenis Kelamin : Laki - laki

Alamat : Dusun Maguiruk

Riwayat Pendidikan : 1. SDN 27 SILABU (2008 – 2014)  
2. SMPN 1 PUS ( 2014 - 2017)  
3. SMAN 1 Pagai Utara Selatan (2017 – 2020)  
4. Sarjana Terapan teknologi Laboratorium Medis,  
Universitas Perintis Indonesia (2020-2024)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan kurnia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Andalas ”**

Tujuan penulisan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknologi Laboratorium Medis program serjana terapan di fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik material maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yohandes SH., MH selaku Ketua Yayasan Universitas Perintis Padang.
2. Ibu Dr. Yaslina, S.Kep,M.,Kep,Ns.Sp.Kom selaku plt Rektor Universitas Perintis Indonesia.
3. Bapak Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia yang telah banyak memberi dukungan.
4. Ibu Apt. Dr. DY. Shinta, M.Si selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia yang telah banyak memberikan dukungan.
5. Bapak Sudyanto, MPH selaku Pembimbing I yang telah mengarahkan, membina, memberi petunjuk dan saran yang senantiasa diberikan kepada penulis.
6. Ibu Endang Suriani, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan kepada penulis demi tercapainya skripsi ini.
7. Ibu Renowati, M.Biomed Sebagai Penguji skripsi ini yang telah meluangkan waktunya.

8. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia yang telah mendidik dan memberi ilmu hingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
9. Teristimewa untuk kedua orang tua, Bapak Masril Sakerebau dan Ibuk Marliati sakerebau dan serta keluarga besar tercinta yang selalu memberi dukungan dan motivasi dengan tulus dan ikhlas serta doa yang tulus pada ananda dalam mempersiapkan dan melalui tahap-tahap penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 14 Juli 2024

Desmir Sakerebau

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BIODATA</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>16</b>
1.1 Latar Belakang .....	16
1.2 Rumusan Masalah .....	20
1.3 Tujuan Penelitian .....	20
1.3.1 Tujuan Umum .....	20
1.3.2 Tujuan Khusus .....	21
1.4 Manfaat Penelitian .....	21
1.4.1 Bagi Peneliti .....	21
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	21
1.4.3 Bagi institusi Pendidikan.....	21
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>23</b>
2.1 Hipertensi .....	23
2.1.1 Defenisi Hipertensi.....	23
2.1.2 Epidemiologi.....	23
2.1.3 Klasifikasi Hipertensi.....	24
2.1.4 Etiologi.....	24
2.1.5 Patofisiologi .....	25
2.1.6 Gejala Klinis Hipertensi.....	25
2.1.7 Faktor Resiko .....	26

2.1.8 Diagnosa Hipertensi .....	27
2.2 Kolestrol.....	27
2.2.1 Definisi kolesterol .....	27
2.2.2 Metabolisme Kolesterol .....	28
2.2.3 Fungsi kolesterol .....	29
2.2.4 Klasifikasi Kadar Kolesterol.....	30
2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol.....	31
2.3 Tekanan Darah .....	32
2.3.1 Defenisi Tekanan Darah.....	32
2.3.2 Jenis Tekanan Darah .....	33
2.3.3 Klasifikasi Tekanan Darah.....	34
2.4 Lanjut Usia.....	35
2.4.1 Defenisi Lanjut Usia .....	35
2.4.2 Perubahan Yang Terjadi Pada Lanjut Usia .....	36
2.4.3 Batasan Umur Lanjut Usia.....	37
2.5 Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi .....	37
2.6 Kerangka Konsep.....	39
2.7 Hipotesis .....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian .....	40
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.3 Populasi Dan Sampel.....	40
3.3.1 Populasi .....	40
3.3.2 Sampel.....	40
3.3.3 Besaran Sampel.....	41
3.4 Kriteria Sampel .....	41
3.4.1 Kriteria Inklusi .....	41
3.4.2 Kriteria Ekslusi .....	41
3.5 Variabel Penelitian .....	42
3.5.1 Variabel Independen .....	42
3.5.2 Variabel Dependen.....	42
3.6 Definisi Operasional.....	42
3.7 Bahan Dan Alat Penelitian .....	43
3.7.1 Bahan.....	43



3.7.2 Alat.....	43
3.8 Prosedur Penelitian .....	43
3.8.1 Pengambilan Darah Vena.....	43
3.8.2 Tekanan Darah .....	44
3.8.3 Pemeriksaan Kadar Kolesterol.....	45
3.9 Pengumpulan Data .....	47
3.10 Analisa Data.....	47
3.10.1 Analisa Univariat .....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>51</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	51
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
5.1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian.....	53
5.2 Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada LansiaPenderita Hipertensi .....	54
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
6.1. Kesimpulan .....	58
6.2. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Klasifikasi Kadar Kolesterol.....	16
Tabel 2. Defenisi Operasional Variabel Penelitian .....	26
Tabel 3. Interpretasi Nilai Kolerasi.....	23
Table 4.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi.....	34
Table 4.2 Uji Normality Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji SPSS Dengan Uji Kolerasi .....	35



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah lebih tinggi dari batas normal yaitu  $\geq 140$  mmHg untuk sistolik dan  $\geq 90$  mmHg untuk diastolik. Hipertensi sering disebut sebagai *silent disease* karena penderitanya tidak menyadari bahwa dirinya mengidap sebelum memeriksakan tekanan darahnya ke layanan kesehatan. Hipertensi dapat menyebabkan serangan jantung, gagal jantung, stroke, bahkan menjadi penyebab utama gagal ginjal kronis jika tidak segera ditangani. (Casmuti dkk, 2023).

Menurut Badan Kesehatan Dunia (2018), prevalensi hipertensi di dunia sebesar 26,4% yaitu 972 juta orang menderita, pada tahun 2021 angka tersebut akan meningkat menjadi 29,2%. WHO (2018) memperkirakan 9,4 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat komplikasi. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta kasus terdeteksi di negara maju dan 639 juta di negara berkembang, salah satunya Indonesia.

Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Prevalensi hipertensi tertinggi terdapat di Kalimantan Selatan yaitu 44,1%, sedangkan prevalensi terendah terdapat di Papua yaitu 22,2%. Di Indonesia, jumlah kasus sebanyak 63.309.620 jiwa dan angka kematian akibat hipertensi sebanyak 427.218 kematian. Kasus pada kelompok usia 31-44 tahun sebanyak 31,6%, usia 45-54 tahun sebanyak 45,3%, dan kasus hipertensi pada usia 55-64 tahun sebanyak



55,2% (Kementerian Kesehatan, 2018). Prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran Riskesdas 2018. Sumatera Barat sebesar 25,1% data profil kesehatan Sumatera Barat tahun 2018, di Kota Padang sebesar 21,7% (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2019).

Hipertensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik yang tidak diketahui maupun diketahui kaitannya dengan penyakitnya. Hipertensi primer disebabkan oleh faktor yang tidak diketahui, sedangkan sekunder disebabkan oleh faktor yang diketahui, seperti penggunaan estrogen, penyakit ginjal, dan terkait kehamilan. Salah satu tanda tekanan darah tinggi adalah nyeri yang datang secara tiba-tiba dan semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Cara terbaik untuk mengobati hipertensi adalah dengan meningkatkan sirkulasi darah. Hal ini sering dilakukan dengan menaikkan tingkat tekanan darah di bawah kisaran normal. (Susanto dkk, 2022).

Kejadian hipertensi tidak lepas dari kejadian arteriosklerosis. Peningkatan kadar kolesterol dapat membentuk plak yang muncul di permukaan dinding arteri. Hal ini menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit (arteriosklerosis). Penyumbatan pada pembuluh darah akan menyebabkan lumen (lubang) pembuluh darah menyempit dan elastisitas dinding pembuluh darah menurun sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Tekanan darah meningkat akibat penguatan kolesterol berlebihan di pembuluh darah. Kolesterol yang berlebih dalam tubuh akan menumpuk di dinding pembuluh darah dan menimbulkan kondisi yang disebut aterosklerosis, yaitu penyempitan pembuluh darah (Lesar dkk, 2023).

Kolesterol merupakan zat lemak yang diproduksi oleh hati dan dibutuhkan oleh tubuh. Kolesterol yang berlebihan dalam darah dapat menimbulkan masalah terutama pada pembuluh jantung dan otak. Darah mengandung, dimana 80% kolesterol darah diproduksi oleh tubuh sendiri dan hanya 20% yang berasal dari makanan. Komponen lemak kompleks yang dibutuhkan tubuh seperti zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Selain itu, komponen kolesterol alami diperoleh dari makanan seperti daging sapi, babi, kambing, ayam dan ikan, serta unggas dan telur. Kolesterol merupakan bagian normal pada hewan, sehingga konsumsi lemak dalam jumlah tinggi dapat menyebabkan tekanan darah meningkat (Permatasari dkk, 2022).

Peningkatan kadar kolesterol darah dapat dipengaruhi oleh tingkat konsumsi asam lemak total dan tingkat konsumsi zat makanan. Tingginya konsumsi asam lemak dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), yang berfungsi membawa kolesterol untuk metabolisme jaringan. Dalam jumlah berlebihan akan diangkut kembali ke hati melalui HDL (*High Density Lipoprotein*). Beberapa dampak kronis dan akut yang akan terjadi akibat kadar tinggi antara lain arteriosklerosis pada pembuluh darah otak, pada pembuluh jantung koroner, pada pembuluh darah jantung (Lesar dkk, 2023).

Penyebab faktor risiko yang dapat mempengaruhi kadar dalam darah antara lain faktor keturunan lain, usia, jenis kelamin, merokok, konsumsi alkohol, kurang konsumsi sayur dan buah, obesitas, diabetes melitus, stres, dan kebiasaan minum kopi berlebihan (Permatasari dkk, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Rita Permatasari

(2022), menemukan bahwa sebagian besar responden (98,8%) dengan kadar kolesterol tinggi memiliki tekanan darah tinggi. Demikian pula sebagian besar responden dengan kadar kolesterol normal (71,4%) memiliki tekanan darah normal (Permatasari dkk, 2022). Penelitian lain dilakukan oleh (Solikin & Muradi, 2020), dimana dari 42 responden penderita hipertensi, diperoleh hasil kadar kolesterol tertinggi sebanyak 27 responden (65,85%).

Lanjut Usia adalah seseorang yang telah berumur 60 (enam puluh) tahun lebih (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43). Lansia merupakan proses akhir dari perkembangan ditandai dengan menurunnya proses imun tubuh termasuk penurunan kardiovaskuler. Salah satu masalah yang dihadapi lansia pada penurunan fungsi kardiovaskuler (Silwanah dkk, 2020). Depkes RI (2009) membagi lansia menjadi tiga kategori yaitu usia 46-55 tahun termasuk dalam masa awal lansia, usia 56-65 tahun merupakan masa akhir lansia dan usia 65 tahun lebih merupakan masa manula (Isnani, 2023). Berdasarkan data dari profil kesehatan provinsi sumatera barat tahun 2020 penyakit hipertensi pada lansia sudah mencapai jumlah 73.639 (Profil Dinkes Provinsi Sumatera Barat, 2020).

Berdasarkan hasil survei kesehatan Basic (2018), prevalensi penyakit jantung di Indonesia menurut dokter dan kriteria diagnosis merupakan data tertinggi pada usia > 75 tahun (Sebesar 4,7%). Meningkat seiring bertambahnya usia, kecenderungan untuk mengurangi atau gagal berolahraga, bahkan untuk mencapai kadar kolesterol tetap normal pada wanita setidaknya dibutuhkan 1500-1700 kalori yang dibakar setiap harinya. Dibutuhkan 2000-2500 kalori pembakaran lemak bagi pria dalam 3

hari. Dengan aktivitas fisik dan olah raga seiring bertambahnya usia kemungkinan kolesterol tua tidak dapat melewati proses metabolisme dengan sempurna, dalam hal ini meningkatkan kolesterol yang menumpuk di pembuluh darah. Menyerang banyak orang faktor usia menyebabkan lansia semakin lama tubuh bertahan malas bergerak, sehingga menumpuk di hati, oleh karena itu perlu dilakukan olahraga, keseimbangan antara pola makan dan olahraga untuk mencegah lansia kelebihan kolesterol terutama penyakit, yang dapat membunuh orang yang mengidapnya, penyakit jantung dan lainnya. Kadar kolesterol total dapat dikategorikan menjadi normal dibawah 200mg/dl, batas tinggi 200-239mg/dl. Dan tinggi lebih besar dari 240mg/dl.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian karena ingin mengetahui apakah ada Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah pada Lansia penderita Hipertensi di Puskesmas Andalas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu : apakah terdapat hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di puskesmas andalas?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.



### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar kolesterol pada lansia penderita hipertensi.
2. Untuk mengetahui tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.
3. Untuk mengetahui adanya hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Menambah kompetensi dalam bidang kimia klinik dan pembahasan karya ilmiah.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Sebagai informasi dan ilmu pengetahuan bagi penderita hipertensi untuk menjaga pola hidup sehat agar terhindar dari resiko komplikasi.

### **1.4.3 Bagi institusi Pendidikan**

Sebagai alat dalam bacaan, perbandingan dan pengembangan ilmu pengetahuan di perpustakaan kampus Universitas Printis Indonesia.





## **BAB V PEMBAHASAN**

### **5.1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian**

Sesuai subjek penelitian rata-rata umur lansia penderita hipertensi dengan kadar kolesterol tinggi yang bisa menyebabkan jantung koroner  $64.1 \pm 2.98$  SD tahun, sesuai penelitian *Centers For Disease Control and Prevention* (2011) bahwa penderita penyakit jantung koroner sebagian besar berusia  $\geq 65$  tahun. Hal ini disebabkan proses degeneratif dan meningkatnya paparan agen berbahaya seperti kolesterol, serta proses terjadinya aterosklerosis berperan penting seiring dengan bertambahnya usia (Sarah, 2012).

Penderita kolesterol tinggi yang biasa menyebabkan berbagai penyakit seperti jantung koroner sebagian besar (63.7%) berjenis kelamin perempuan, sesuai penelitian Ma'rufi dan Rasio (2014) sebagian besar laki-laki (71,8), laki-laki mempunyai faktor lebih besar menderita penyakit jantung koroner. Gay (2005) laki-laki dua kali lebih besar menderita penyakit jantung koroner dibandingkan perempuan, kondisi ini terjadi hampir 10 tahun lebih dini pada laki-laki yang disebabkan oleh estrogen dan endogen bersifat protektif pada perempuan, namun setelah menopause insiden penyakit jantung koroner meningkat dengan cepat dan sebanding dengan insiden pada laki-laki.

Nilai kolesterol total pada pasien penyakit hipertensi jantung koroner rata-rata  $300.23 \pm 25.32$  SD tahun. Nilai normal kolesterol total yaitu  $< 200$  mg/dl berarti terjadi peningkatan. Hal ini disebabkan karena adanya penyumbatan di arteri koroner.



Kadar *low density lipoprotein* rata-rata  $164.50 \pm 4.43$ . SD tahun, nilai normal LDL yaitu  $<140$  mg/dl berarti terjadi peningkatan yang disebabkan karena terjadinya penumpukan atheroma di dinding pembuluh arteri koroner. Kadar *low density lipoprotein* yang tinggi  $>140$  mg/dl dan diikuti dengan kadar kolesterol total yang meningkat merupakan factor resiko utama terjadinya penyakit jantung koroner (Imano, 2014).

## **5.2. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi**

Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji korelasi pearson untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Setelah dilakukan uji kolerasi didapatkan ( $p=0,05<0,016$ ) dengan koefisiensi kolerasi cukup kuat 0,436. Hasil uji dikatakan bermakna apabila nilai  $p<0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Penyakit yang disebabkan oleh tertingginya kadar kolesterol dengan tekanan darah adalah jantung koroner. Jantung koroner merupakan suatu kondisi dimana terbentuknya plak di dalam arteri koroner. Jika plak tersebut terbentuk makna kondisi ini disebut dengan aterosklerosis. Plak tersebut akan mempersempit arteri dan mengurangi aliran darah ke jantung yang dapat mempermudah terbentuknya bekuan didalam arteri dan proses inilah disebut dengan penyakit jantung koroner (M. V. Harefa, 2017).

Kolesterol tersebut termasuk kolesterol bebas dan kolesterol gabungan dengan asam lemak rantai panjang sehingga kolesterol ester. Kolesterol ester merupakan bentuk dari penyimpanan kolesterol yang bias ditemukan dari jaringan tubuh. Kolesterol yang tinggi menyebabkan pengendapan lemak di arteri koroner yang dapat menghambat aliran darah (M. V. Harefa, 2017).

Peningkatan kolesterol total dapat menyebabkan gangguan fungsi endotel sehingga dapat meningkatkan produksi radikal bebas. Apabila kadar kolesterol total meningkat dalam waktu yang lama, maka permeabilitas endotel lapisan intima menjadi meningkat yang dapat menyebabkan lipoprotein tertimbun didalamnya. Pemaparan radikal bebas dalam sel endotel dinding arteri menyebabkan terjadinya oksidasi *low density lipoprotein* (Sri hidayati, 2020)

Menurut Susiloo, *et al*, (2021) kadar kolesterol darah yang tinggi banyak dialami oleh penderita hipertensi. Kadar kolesterol yang tinggi dapat membentuk plak yang timbul pada permukaan arteri. Hal ini menyebabkan diameter pembuluh darah mengecil (aterosklerosis). Adanya sumbatan dalam pembuluh darah akan menyebabkan lumen (lubang) pembuluh darah menjadi sempit dan elastis dinding pembuluh berkurang, sehingga menyebabkan tekanan darah meninggi. Tekanan darah meningkat dikarenakan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah yang berlebihan. Kolesterol dalam tubuh yang berlebihan akan tertimbun didalam dinding pembuluh darah dan menimbulkan suatu kondisi yang disebut aterosklerosis yaitu penyimpanan atau pengerasan pembuluh darah. Kondisi ini merupakan cikal bakal terjadinya penyakit jantung dan stroke. Teori lain juga mengatakan bahwa kadar

kolestrol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama-kelamaan, jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah, sehingga memperberat kerja jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi (Nikolov, 2015)

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah sejalan dengan peningkatan kadar kolesterol. Menurut Lany (2008) kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama-kelamaan, jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah, sehingga memberberat kerja jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi. Jadi, kadar kolesterol yang tinggi dapat memperparah hipertensi.

Tahun 2006 *Physicians' health study* membandingkan kadar kolesterol pada pria hipertensi dengan kadar kolesterol pada pria bertekanan darah normal. Resiko perkembangan hipertensi pada pria dengan kadar kolesterol tinggi lebih besar (23%) dari pada pria dengan kadar kolesterol yang normal (Harefa, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Framingham menyatakan bahwa adanya hubungan antara kadar kolesterol dengan tekanan darah. Pada tahun 2006 para dokter di Amerika meneliti data ribuan wanita dan menemukan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol pada wanita paruh baya, semakin rentan dirinya mengalami hipertensi. Sebaliknya, pada wanita dengan jumlah *high density lipoprotein* tinggi, resiko hipertensi sedikit lebih rendah (Nikolov *et al.*, 2015). Jadi, kolesterol menjadi salah satu factor yang dapat menimbulkan hipertensi. Kolesterol salah satu factor resiko yang dapat dirubah dari

hipertensi, semakin tinggi kadar koleaterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi (Suwandi dan david, 2015).

## LAMPIRAN 8