

**SKRIPSI
TAHUN 2023**

**PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN TEKANAN
DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA DENGAN PETANI DI
KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG**



Auliana Putri

C011201137

Pembimbing:

dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
TAHUN 2023**

**PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN
TEKANAN DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA
DENGAN PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN
PINRANG**



**Oleh:
AULIANA PUTRI
C011201137**

**Pembimbing:
dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2023**

**PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN TEKANAN
DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA DENGAN PETANI DI
KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

**AULIANA PUTRI
C011201137**

Pembimbing:

**dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD
NIP: 197608202002121003**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

TAHUN 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Usulan penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Auliana Putri

NIM : C011201137

Tanda Tangan :

Tanggal : 18 Desember 2023

Tulisan ini sudah di cek (beri tanda ✓)

No	Rincian yang harus di'cek'	✓
1	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai Ejaan Yang Disempurnakan	✓
2	Semua bahasa yang bukan Bahasa Indonesia sudah dimiringkan	✓
3	Gambar yang digunakan berhubungan dengan teks dan referensi disertakan	✓
4	Kalimat yang diambil sudah di paraphrasa sehingga strukturnya berbeda dari kalimat asalnya	✓
5	Referensi telah ditulis dengan benar	✓
6	Referensi yang digunakan adalah yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir	✓
7	Sumber referensi 70% berasal dari jurnal	✓
8	Kalimat tanpa tanda kutipan merupakan kalimat saya	✓

HALAMAN PERNYATAAN ANTIPLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Auliana Putri

NIM : C011201137

Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasikan atau belum dipublikasikan telah direferensikan sesuai ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 18 Desember 2023

Penulis



Auliana Putri

NIM C011201137

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil melalui *Zoom Meeting* dengan

judul :

**“PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN
TEKANAN DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA
DENGAN PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN
PINRANG”**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

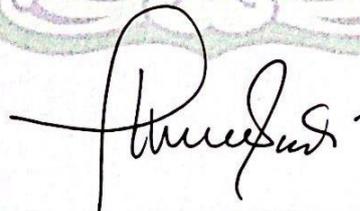
Hari/tanggal : Rabu, 13 Desember 2023

Waktu : 13.00 WITA - selesai

Tempat : *Zoom meeting*

Makassar, 18 Desember 2023

Pembimbing



dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD

NIP: 197608202002121003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Auliana Putri

NIM : C011201137

Fakultas / Program Studi: Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Perbandingan Kadar Kolesterol, Glukosa, dan Tekanan Darah Antara Pegawai Perangkat Desa dengan Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang

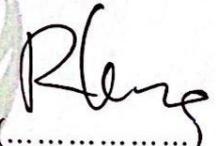
Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD


(.....)

Penguji 1 : dr. Rini Rachmawarni Bachtiar, Sp.PD, KGEH, MARS


(.....)

Penguji 2 : dr. Andriany Qanitha Yusuf, MSc, PhD


(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 18 Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN
TEKANAN DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA DENGAN
PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG”**

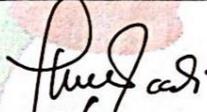
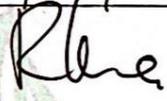
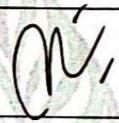
Disusun dan Diajukan Oleh

AULIANA PUTRI

C011201137

Menyetujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD	Pembimbing	
2	dr. Rini Rachmawarni Bachtar, Sp.PD, KGEH, MARS	Penguji 1	
3	dr. Andriany Qanitha Yusuf, MSc, PhD	Penguji 2	

Mengetahui

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med,
Ph.D., Sp.GK(K)

NIP 19700821199931001

Ketua Program Studi Sarjana
Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M.

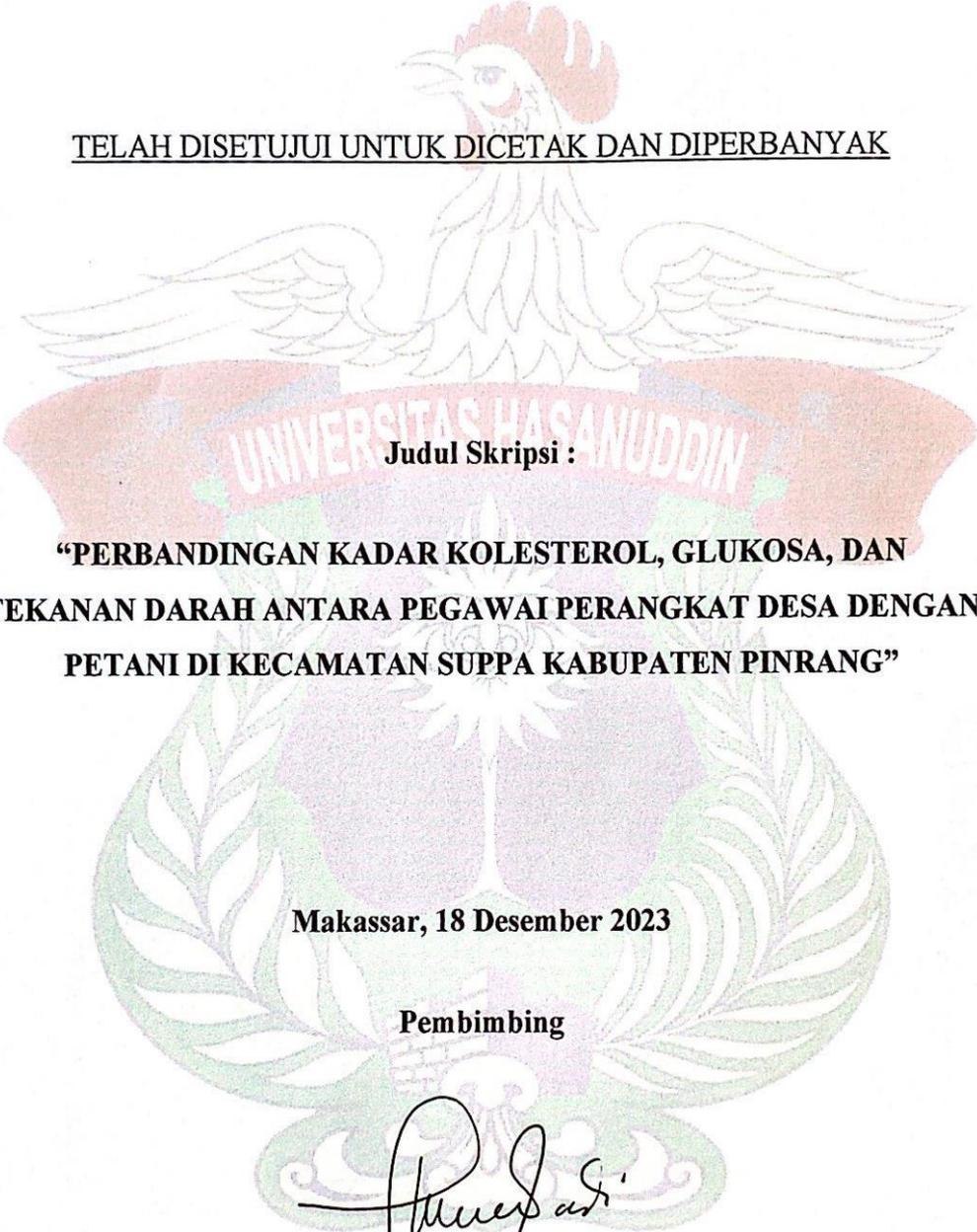
NIP. 19810118200912203

BAGIAN ILMU FAAL FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK



Judul Skripsi :

**“PERBANDINGAN KADAR KOLESTEROL, GLUKOSA, DAN
TEKANAN DARAH ANTARA PEGAWAI PERANGKAT DESA DENGAN
PETANI DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG”**

Makassar, 18 Desember 2023

Pembimbing



dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD

NIP: 197608202002121003

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi semua umat manusia dan yang membawa manusia dari zaman jahiliyah hingga ke zaman yang terang-benderang saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbandingan Kadar Kolesterol, Glukosa, dan Tekanan Darah Antara Pegawai Perangkat Desa Dengan Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang”**. Penulis berharap dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna dalam bidang ilmu kedokteran bagi mahasiswa, masyarakat, dan peneliti.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini. Karena selama proses penulisan skripsi penulis tidak lepas dari hambatan dan cobaan. Namun, berkat rahmat-Nya dan dukungan dari semua pihak baik secara moril dan materil sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Bersama ini saya ingin mengucapkan terima kasih serta penghargaan setinggi – tingginya kepada :

1. **dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, Phd** selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, dan ilmunya selama penyusunan skripsi.
2. **dr. Rini Rachamawarni Bachtiar, Sp.PD, KGEH, MARS dan dr. Andriany Qanitha Yusuf, MSc, PhD** selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapannya terhadap penelitian ini yang bermanfaat untuk penulisan skripsi ini.
3. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD-KGH, Sp.GK, M.Sc. FINASIM** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa untuk menyelesaikan skripsi ini.

4. **Seluruh dosen, Staf Akademik, Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan, dan Staf Departemen Fisiologi** yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis, Ibunda tercinta **Hj. Sulaeha** dan Ayahanda tercinta **H.Edy** serta saudara penulis **Faisal, S.T, Hariyady, dan Muh. Sufyan** yang telah memberikan doa yang tiada hentinya dan dukungan berupa moril dan material selama penulisan skripsi ini. Semoga penulis bisa menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua dan semoga Allah melimpahkan semua rahmat-Nya.
6. **Keluarga Besar** di Pinrang, Sinjai, dan Sangatta yang telah memberikan doa, bantuan dan dukungannya kepada penulis selama penelitian dan pengerjaan skripsi ini.
7. Sahabat terkasih **GE512EK (Nur Aulia, Kayla Fadiana, Asnidar Aurani, Degie Sherli, Lousia Jennifer, Aisyah Farra, Afifah Sarah)** yang telah memberikan dukungan dan doanya kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan kuliah **Anak Alham (Winni Rizkita, Vania Putri Damayanti, Maydiah Irwan, Vanessa Jennifer, Meissy Gabriella, Johanna Aurelle)** yang selalu membantu, memberikan semangat, dan dukungan selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
9. **Nala** yang telah membantu penulis dan memberikan semangat kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.
10. Teman – teman **Spill the tea, TBM Calcaneus FK Unhas, AMSA Unhas 19, dan KKNPK Angkatan 63 Posko Pulau Sapuli** selaku teman yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan selama proses perkuliahan dan proses penulisan skripsi ini.
11. Teman – teman angkatan **ASTROGLIA**, selaku teman seperjuangan penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi dari awal masuk kuliah hingga akhir perkuliahan dan sampai penulisan skripsi ini.
12. **BIKINBIKIN Hub** yang menyediakan *working space* untuk penulis selama proses belajar dan penulisan skripsi ini. **Terima kasih juga telah menjadi tempat penulis melakukan pembacaan hasil skripsi**

ini. Terima kasih karena penulis menanam banyak saham di BikinBikin dan di parkir.

13. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis selama proses belajar hingga penulisan skripsi ini selesai.
14. Terakhir, kepada diri sendiri **Auliana Putri** yang telah bekerja keras dan bersemangat sehingga tidak pernah menyerah untuk menyelesaikan proses penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, karena penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, tiada kata yang bisa penulis selain doa dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Makassar, 18 Desember 2023

Penulis

SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

DESEMBER 2023

Auliana Putri

dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD

**Perbandingan Kadar Kolesterol, Glukosa, dan Tekanan Darah Antara
Pegawai Perangkat Desa dengan Petani di Kecamatan Suppa Kabupaten
Pinrang**

ABSTRAK

Latar Belakang : Kolesterol adalah senyawa lemak yang diproduksi di dalam tubuh oleh beberapa sel di dalam tubuh manusia. Prevalensi kolesterol tinggi di Indonesia mencapai 28%. Gula darah adalah sumber energi utama pada organisme hidup yang mengacu pada tingkat glukosa darah. Di Indonesia, prevalensi orang dengan diabetes sebanyak 19,5 juta jiwa pada tahun 2021. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Prevalensi hipertensi di Indonesia sebanyak 34,1%. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar kolesterol, gula darah, dan tekanan darah seperti umur, jenis kelamin, pola makan, aktivitas fisik, genetik, dan riwayat merokok. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh beberapa orang berbeda dan hal ini dapat dilihat dari jenis pekerjaan dan perbedaan *life style*. Banyaknya kematian secara mendadak membuat masyarakat beranggapan bahwa kematian tersebut disebabkan oleh serangan jantung yang dapat diakibatkan karena peningkatan kadar kolesterol atau gula darah ataupun tekanan darah. Banyak masyarakat juga yang masih kurang paham mengenai pentingnya melakukan pemeriksaan rutin kadar kolesterol, gula darah, dan tekanan darah. **Tujuan :** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol total darah, gula darah, dan tekanan darah antara pegawai perangkat desa dengan petani. **Metode Penelitian :** Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* pada pegawai perangkat desa dengan petani. **Hasil :** Jumlah subyek yang dianalisis pada

penelitian ini sebanyak 50 orang yang terdiri dari 25 orang pegawai perangkat desa dan 25 orang petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Dari hasil analisis ditemukan kadar kolesterol pegawai perangkat desa 199,68 mg/dL dan petani 210,90 mg/dL, kadar gula darah sewaktu pegawai perangkat desa 131,16 mg/dL dan petani 111,76 mg/dL, kadar tekanan darah sistolik pegawai perangkat desa 121,72 mmHg dan petani 130,48 mmHg, kadar tekanan darah diastolik pegawai perangkat desa 79,44 mmHg dan petani 83,84 mmHg, dan MAP (*Mean Arterial Pressure*) pegawai perangkat desa 93,52 mmHg dan petani 99,44 mmHg. **Kesimpulan :** Secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang bermakna pada rerata kadar kolesterol, gula darah sewaktu, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan MAP pada pegawai perangkat desa dengan petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.

Kata Kunci : *Kolesterol, Gula Darah, Tekanan Darah, Pegawai Perangkat Desa, Petani*

Auliana Putri

dr. M. Aryadi Arsyad, M.BiomedSc, PhD

Comparison of Cholesterol, Glucose and Blood Pressure Levels Between Village Officials and Farmers in Suppa District, Pinrang Regency

ABSTRACT

Background: Cholesterol is a fat compound produced in the body by several cells in the human body. The prevalence of high cholesterol in Indonesia reaches 28%. Blood sugar is the main source of energy in living organisms which refers to blood glucose levels. In Indonesia, the prevalence of people with diabetes is 19.5 million people in 2021. Uncontrolled blood pressure can cause hypertension. The prevalence of hypertension in Indonesia is 34.1%. Many factors can influence an increase in cholesterol, blood sugar and blood pressure levels such as age, gender, diet, physical activity, genetics and smoking history. The physical activities carried out by several people are different and this can be seen from the type of work and differences in life style. The large number of sudden deaths makes people assume that these deaths are caused by heart attacks which can be caused by increased levels of cholesterol or blood sugar or blood pressure. Many people still don't understand the importance of regularly checking cholesterol levels, blood sugar and blood pressure. **Objective:** The aim of this study was to determine the differences in total blood cholesterol levels, blood sugar and blood pressure between village officials and farmers. **Research Method:** This research was conducted using an analytical observational method with a cross sectional approach among village officials and farmers. **Results:** The number of subjects analyzed in this study was 50 people consisting of 25 village officials and 25 farmers in Suppa District, Pinrang Regency. From the results of the analysis, it was found that the cholesterol level of village officials was 199.68 mg/dL and that of farmers was 210.90 mg/dL, the blood sugar level of village officials was 131.16 mg/dL and that of farmers was 111.76 mg/dL,

the systolic blood pressure level village officials 121.72 mmHg and farmers 130.48 mmHg, diastolic blood pressure levels for village officials 79.44 mmHg and farmers 83.84 mmHg, and MAP (Mean Arterial Pressure) for village officials 93.52 mmHg and farmers 99, 44 mmHg. **Conclusion:** Statistically there were no significant differences found in the average levels of cholesterol, instantaneous blood sugar, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and MAP between village officials and farmers in Suppa District, Pinrang Regency.

Keywords: *Cholesterol, Blood Sugar, Blood Pressure, Village Officials, Farmers*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR BAGAN.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Bagi Ilmu Pengetahuan.....	5
1.4.2. Bagi Peneliti	6
1.4.3. Manfaat Akademis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kolesterol.....	7
2.1.1 Pengertian.....	7
2.1.2 Metabolisme Kolesterol	8
2.1.3 Jenis – jenis kolesterol	10
2.1.4 Faktor yang mempengaruhi.....	11
2.1.5 Pemeriksaan Kolesterol.....	15
2.1.6 Nilai Rujukan	18

2.2	Gula Darah.....	19
2.2.1.	Pengertian	19
2.2.2.	Macam-macam pemeriksaan gula darah.....	21
2.2.3.	Metabolisme Gula Darah	22
2.2.4.	Faktor yang mempengaruhi.....	23
2.2.5.	Metode Pemeriksaan Gula Darah	27
2.2.6.	Nilai Rujukan	28
2.3	Tekanan Darah	29
2.3.1.	Pengertian	29
2.3.2.	Jenis-jenis tekanan darah.....	30
2.3.3.	Faktor yang Memengaruhi.....	31
2.3.4.	Cara Mengukur Tekanan Darah.....	32
2.3.5.	Nilai rujukan.....	34
2.4	Pekerjaan.....	34
2.4.1.	Pegawai Perangkat Desa.....	34
2.4.2.	Petani.....	38
BAB 3	KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL	42
3.1	Kerangka Teori.....	42
3.2	Kerangka Konsep	43
3.3	Hipotesis	43
BAB 4	METODE PENELITIAN	44
4.1	Desain Penelitian	44
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian	44
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian	44
4.3.1	Populasi	44
4.3.2	Sampel	44

4.3.3	Teknik pengambilan	45
4.4	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	46
4.4.1	Kriteria Inklusi.....	46
4.4.2	Kriteria Eksklusi	46
4.5	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	46
4.6	Jenis Data	50
4.7	Manajemen Penelitian.....	50
4.7.1	Pengumpulan data	50
4.7.2	Analisis Data	51
4.8	Etika Penelitian.....	54
4.9	Alur Pelaksanaan Penelitian	55
4.10	Rencana Anggaran Penelitian	56
BAB 5 HASIL PENELITIAN		57
BAB 6 PEMBAHASAN		81
BAB 7 PENUTUP.....		91
DAFTAR PUSAKA.....		93
LAMPIRAN.....		99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metabolisme Kolesterol.....	9
Gambar 2. 2 Sintesis Kolesterol.....	9
Gambar 2. 3 Pembentukan Asam Empedu	10

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kadar Kolesterol Total	19
Tabel 2. 2 Kadar Kolesterol LDL	19
Tabel 2. 3 Kadar Kolesterol HDL.....	19
Tabel 2. 4 Kadar Gula Darah Sewaktu.....	28
Tabel 2. 5 Kadar Gula Darah Puasa	29
Tabel 2. 6 Kadar Toleransi Glukosa Oral (TTGO)	29
Tabel 2. 7 Kadar Hemoglobin A1c (HbA1c)	29
Tabel 2. 8 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut Joint National Committee (JNC VII)	34
Tabel 2. 9 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut American Heart Association (AHA)	34
Tabel 4. 1 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	50
Tabel 4. 2 Rencana Anggaran Penelitian.....	56
Tabel 5. 1 Distribusi Rerata Kadar Kolesterol Total Darah.....	62
Tabel 5. 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Klasifikasi Kadar Kolesterol Total Darah.....	64
Tabel 5. 3 Uji Normalitas Kadar Kolesterol Total Darah.....	65
Tabel 5. 4 Uji Mann-Whitney Kadar Kolesterol Total Darah.....	65
Tabel 5. 5 Distribusi Rerata Kadar Gula Darah Sewaktu	66
Tabel 5. 6 Distribusi Sampel Berdasarkan Klasifikasi Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)	67
Tabel 5. 7 Uji Normalitas Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)	68
Tabel 5. 8 Uji Mann-Whitney Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)	69
Tabel 5. 9 Distribusi Rerata Kadar Tekanan Darah Sistolik.....	69
Tabel 5. 10 Distribusi Sampel Berdasarkan Klasifikasi Tekanan Darah Sistolik	70
Tabel 5. 11 Uji Normalitas Kadar Tekanan Darah Sistolik.....	71
Tabel 5. 12 Uji Mann-Whitney Kadar Tekanan Darah Sistolik.....	72
Tabel 5. 13 Distribusi Rerata Kadar Tekanan Darah Diastolik.....	73
Tabel 5. 14 Distribusi Sampel Berdasarkan Klasifikasi Tekanan Darah Diastolik	74

Tabel 5. 15 Uji Normalitas Kadar Tekanan Darah Diastolik	75
Tabel 5. 16 Uji Mann-Whitney Tekanan Darah Diastolik	76
Tabel 5. 17 Distribusi Rerata Kadar MAP (Mean Arterial Pressure)	76
Tabel 5. 18 Distribusi Sampel Berdasarkan Klasifikasi MAP (Mean Arterial Pressure).....	77
Tabel 5. 19 Uji Normalitas MAP (Mean Arterial Pressure)	79
Tabel 5. 20 Uji Normalitas Hasil Data Transformasi	79
Tabel 5. 21 Perbandingan Log Densitas MAP (Mean Arterial Pressure) Antara Pegawai Perangkat Desa dengan Petani	80

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Kerangka Teori	42
Bagan 3. 2 Kerangka Konsep.....	43
Bagan 4. 1 Alur Pelaksanaan Penelitian.....	55
Bagan 5. 1 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan	58
Bagan 5. 2 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan dan Usia	59
Bagan 5. 3 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan dan Jenis Kelamin	59
Bagan 5. 4 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan dan Pendidikan	60
Bagan 5. 5 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan dan Aktivitas Fisik	61
Bagan 5. 6 Karakteristik Subjek Berdasarkan Jenis Pekerjaan dan Riwayat Merokok.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis.....	100
Lampiran 2. Surat Keputusan Pengangkatan Penguji.....	101
Lampiran 3. Surat Izin dari Instansi Kepada Kepala Komisi Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas	103
Lampiran 4. Rekomendasi Persetujuan Etik Oleh Komisi Penelitian Kesehatan FK Unhas	104
Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian.....	105
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian.....	106
Lampiran 7. Data Kuesioner Hasil Penelitian.....	110
Lampiran 8. Analisis Hasil SPSS 29	118
Lampiran 9. Dokumentasi.....	153

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolesterol adalah senyawa lemak yang diproduksi di dalam tubuh oleh beberapa sel dalam tubuh manusia. Sebanyak seperempat kolesterol yang ada dalam tubuh manusia diproduksi di dalam hati (Kemenkes, 2022). Kolesterol mempunyai peran yang penting dalam pengaturan fluiditas dan permeabilitas membran tubuh. Molekul kolesterol juga terselip diantara fosfolipid untuk mencegah terjadinya penumpukan atau menyatunya rantai-rantai asam lemak dalam tubuh. Penumpukan kolesterol dalam darah akan mengakibatkan terjadinya penyumbatan aliran dalam darah.

Kolesterol adalah salah satu faktor terjadinya penyakit kardiovaskular yaitu penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner terjadinya akibat adanya penumpukan lemak di dalam darah yang mengakibatkan terjadinya sumbatan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol darah. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan terjadinya peningkatan kadar kolesterol adalah aktivitas fisik dan pola makan. Aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan terjadinya penumpukan lemak berlebih pada daerah. Di Indonesia, prevalensi penderita kolesterol cukup tinggi yakni mencapai 28%. Kematian yang diakibatkan karena peningkatan kadar kolesterol di dunia sekitar 7,9% (Risksedas, 2022). Jika kolesterol tidak ditangani dengan segera hal ini akan membuat terjadinya penyumbatan di pembuluh darah sehingga hal ini akan menyebabkan terjadinya berbagai penyakit seperti *stroke*, *aterosklerosis*, *angina* hingga serangan jantung.

Gula darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Umami, 2013). Glukosa darah merupakan sumber energi utama pada organisme hidup yang mengacu pada tingkat glukosa yang ada di dalam darah (Fahmi, Firdaus and Putri, 2020). Karbohidrat, lemak, dan protein akan diubah menjadi glukosa dalam tubuh manusia yang berfungsi sebagai bahan bakar metabolik dan fungsi utamanya sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat seperti *glikogen*, *ribose*, dan *deoksiribosa* (Nakrani, Wineland and Anjum, 2023). Kadar gula darah yang tinggi dan melebihi batas normal menyebabkan hiperglikemi. Faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah antara lain bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, stress, penambahan berat badan, usia, dan aktivitas fisik.

Glukosa darah yang tinggi melebihi batas normal adalah penyebab terjadinya penyakit diabetes melitus. Menurut IDF (*International Diabetes Federation*) pada tahun 2021 ditemukan sebanyak 537 juta jiwa memiliki diabetes dan akan terus meningkat sebanyak 634 juta jiwa pada tahun 2030 dan 783 juta jiwa pada tahun 2045. Di Indonesia sebanyak 19,5 juta jiwa yang memiliki diabetes pada tahun 2021 dan diperkirakan pada tahun 2045 akan meningkat menjadi 28,6 juta jiwa penduduk yang memiliki diabetes. (Webber, 2013). Prevalensi terjadinya diabetes melitus di Sulawesi Selatan tahun 2018 menurut Riskesdas Sulawesi Selatan didapatkan prevalensi menurut semua usia sebanyak 1,3% dan menurut usia ≥ 15 tahun sebanyak 1,83%. Selanjutnya, untuk Kabupaten Pinrang untuk semua usia sebanyak 1,02% dan untuk usia ≥ 15 tahun sebanyak 1,44% (Riskesdas Kab/kota, 2018).

Tekanan darah adalah tekanan yang diukur dalam milimeter air raksa di dalam sistem arteri tubuh yang dibagi menjadi tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum selama kontraksi ventrikel dan tekanan diastolik adalah tekanan minimum yang dicatat sesaat sebelum kontraksi berikutnya (Brzenzinski, 1990). Tekanan darah dapat mempengaruhi orang – orang dari segala usia. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menjadi penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat disebabkan oleh rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan sehingga hal tersebut dapat merusak organ-organ lain pada tubuh manusia khususnya pada lansia. Tekanan darah yang tidak terkontrol ini juga dapat menjadi salah satu faktor penyebab kematian (Amalia, 2021).

Saat ini prevalensi hipertensi menurut WHO sebanyak 1,28 juta orang dewasa yang berumur 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi. Saat ini hipertensi merupakan penyebab kematian dini di seluruh dunia. WHO sendiri memiliki target untuk mengurangi penyakit tidak menular yaitu mengurangi prevalensi penderita hipertensi sebanyak 33% antara tahun 2010 hingga 2030. Di Indonesia sendiri, prevalensi penderita hipertensi sebanyak 34,1% berdasarkan survei nasional di tahun 2018 dan hal ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas 2013 sebanyak 25,8% (Kemenkes, 2023). Untuk prevalensi tekanan darah tinggi di Sulawesi Selatan pada Riskesdas 2013 sebanyak 28,1% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebanyak 31,7% (Riskesdas, 2018).

Aktivitas fisik menjadi salah satu faktor penting dari penentuan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah pada individu. Salah satu yang menjadi

banyak tidaknya aktivitas fisik yang dilakukan oleh setiap individu dapat dilihat berdasarkan jenis pekerjaan yang dilakukan. Di Indonesia sendiri, terutama di Kabupaten Pinrang salah satu jenis mata pencaharian masyarakat adalah sebagai seorang petani dan seorang pekerja kantoran di beberapa kantor desa, Aktivitas fisik yang dilakukan oleh seorang petani dan pegawai kantor desa sangat mempengaruhi kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah.

Intensitas aktivitas fisik terutama pada bidang pekerjaan merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah dalam darah setiap individu. Petani memiliki aktivitas yang sangat tinggi sehingga akan sangat mempengaruhi kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah dalam darah dan begitu pun sebaliknya pada pekerja kantor desa.

Berdasarkan banyaknya angka kematian yang tidak diketahui penyebabnya khususnya pada beberapa petani yang meninggal secara mendadak di lokasi bekerja atau pun di rumah. Sehingga, membuat para masyarakat berpikiran bahwa penyebab kematian petani tersebut disebabkan karena penyakit jantung. Masyarakat pada daerah tersebut juga mengaku bahwa jarang melakukan pemeriksaan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah dikarenakan salah satu pemeriksaan tersebut yaitu pemeriksaan kadar kolesterol terbilang cukup mahal dibandingkan dengan pemeriksaan yang lain. Kurangnya inisiatif masyarakat untuk melakukan pemeriksaan membuat masyarakat kurang mengetahui apa saja faktor risiko yang akan terjadi ke depannya.

Dengan melihat adanya perbedaan dari banyaknya aktivitas fisik yang dilakukan oleh masyarakat berdasarkan jenis pekerjaann yang dilakukan, kurangnya inisiatif masyarakat untuk melakukan pemeriksaan rutin dan spekulasi

masyarakat mengenai penyebab kematian yang banyak terjadi di Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang yang dalam hal ini dapat memberikan dampak terhadap peningkatan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Hal ini juga dikarenakan belum adanya penelitian sebelumnya yang dilakukan pada daerah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah antara pegawai perangkat desa dengan petani di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah antara pegawai perangkat desa dengan petani

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah pada pegawai perangkat desa
- b. Untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah pada petani

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian yang saya lakukan dapat memberikan informasi baru pada pengetahuan di bidang kesehatan, khususnya terkait dengan faktor – faktor yang memengaruhi kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah pada populasi pegawai perangkat desa dan petani. Informasi ini dapat membantu untuk memperluas pemahaman kita tentang kesehatan

kardiovaskular dan faktor – faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah.

1.4.2. Bagi Peneliti

1. Dapat meningkatkan pengembangan keterampilan peneliti yang meliputi perancangan penelitian, pengumpulan, dan analisis data serta interpretasi hasil.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan peneliti khususnya mengenai faktor yang mempengaruhi kolesterol, glukosa, dan tekanan darah.
3. Dapat membantu memberikan kontribusi pada pengetahuan ilmiah sehingga dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dan dapat digunakan untuk penelitian lain dalam mengembangkan bidang pengetahuan yang relevan.
4. Dapat memberikan manfaat langsung kepada masyarakat yang dapat digunakan untuk memberikan informasi kebijakan kesehatan, meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan seperti pemeriksaan kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah secara rutin, serta merancang intervensi yang sesuai untuk populasi yang diteliti.

1.4.3. Manfaat Akademis

Untuk menambah ilmu dan wawasan mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar kolesterol, glukosa, dan tekanan darah antara pegawai perangkat desa dan petani.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol

2.1.1 Pengertian

Kolesterol merupakan molekul yang bersifat lipofilik yang penting dalam tubuh manusia. Kolesterol berperan penting pada sel yang berfungsi secara normal. Kolesterol merupakan komponen penting pada membrane sel yang berkontribusi dalam penyusunan struktural membran dan memodulasi fluiditasnya. Kolesterol juga berfungsi sebagai molekul prekursor dalam sintesis vitamin D, hormon steroid dan hormon seks. (Trevor Huff, dkk 2023)

Kolesterol adalah salah satu jenis lemak yang ditemukan dalam tubuh maupun dalam makanan. Kolesterol adalah komponen yang penting dalam tubuh dan memiliki peran penting yaitu sebagai komponen struktural sel, membantu dalam memproduksi hormon tertentu, membantu proses pencernaan. Kolesterol di produksi oleh organ hati. Ekresi Kolesterol banyak dilakukan melalui empedu dengan mengubah kolesterol menjadi asam empedu dan digunakan untuk membantu proses pencernaan dalam tubuh (Heslet, 2007).

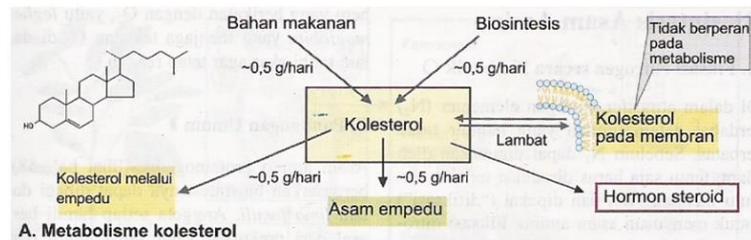
Kolesterol adalah zat seperti lilin dan lemak dalam darah manusia (American Heart Association, 2020). Kolesterol dapat dikatakan tinggi jika jumlah kadar kolesterol dalam tubuh lebih

tinggi dari nilai normal. Kolesterol yang tinggi dalam darah jika tidak terkontrol maka akan menyebabkan beberapa penyakit seperti *stroke*, *aterosklerosis*, *angina* dan serangan jantung hingga dapat menyebabkan kematian. Kolesterol dibagi menjadi dua yaitu kolesterol baik (HDL) dan kolesterol jahat (LDL). Kolesterol jahat dikatakan tinggi pada kisaran 130-159 mg/dl dan sangat tinggi jika >160 mg/dl serta HDL rendah jika <40 mg/dl. Batas tinggi kolesterol yaitu 200-239 mg/dl dan sangat tinggi >240 mg/dl. Kadar kolesterol dapat diketahui dengan melakukan tes darah (Kemenkes, 2022).

2.1.2 Metabolisme Kolesterol

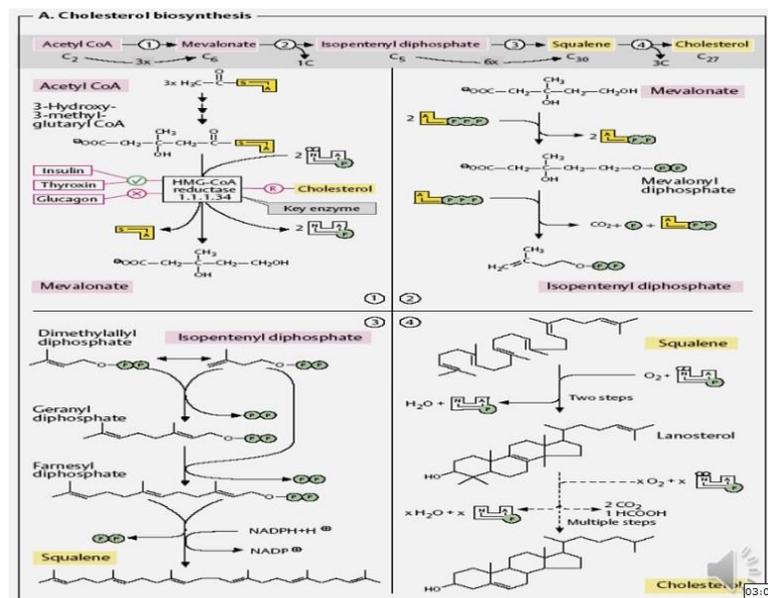
Kolesterol terdapat pada lemak hewani. Jaringan yang mampu untuk mensintesis kolesterol adalah hati, korteks adrenal, usus, testes, kulit dan aorta. Sintesis kolesterol berlangsung di sitosol dan mikrosom sel. Kolesterol yang disintesis merupakan bagian besar dalam tubuh dan sebagian pada makanan. Proses sintesis kolesterol di hati adalah tempat paling bermakna dalam proses sintesis kolesterol. Bahan dasar pembentukan kolesterol adalah Asetil KoA (karbohidrat dan protein). Fungsi utama kolesterol adalah untuk membentuk garam-garam empedu dan komponen membran sel. Dari kolesterol juga membentuk hormon - hormon seks dalam tubuh. Kolesterol disimpan sebagai ester dengan asam lemak di dalam butir-butir lemak. Sisanya dilepas dalam bentuk darah bersama dengan trigliserol dalam bentuk

kompleks lipoprotein (VLVDL). Hati membentuk metabolisme kolesterol dengan cara mengambil kompleks lipoprotein yang mengandung kolesterol dan ester kolesterol asam lemak (HDL, IDL, LDL) dari dalam darah dan memecahkannya.



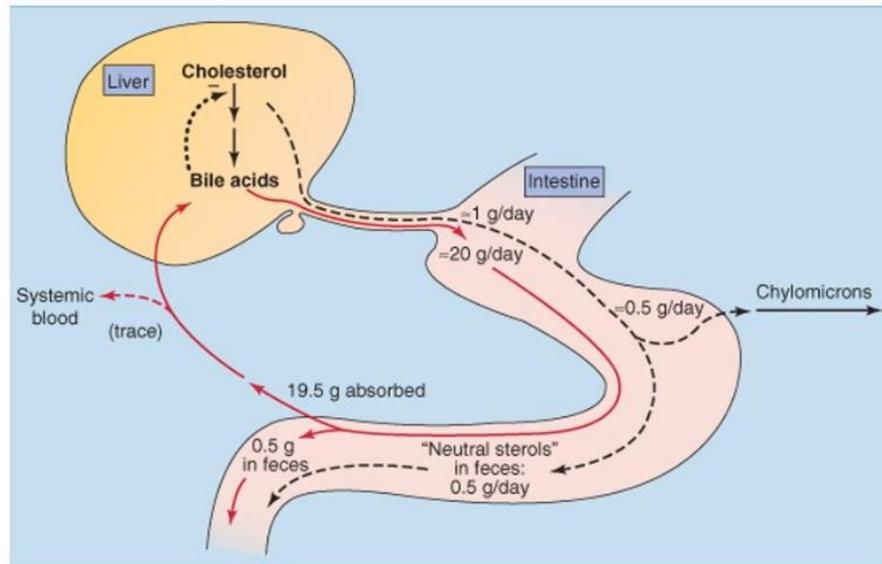
Gambar 2. 1 Metabolisme Kolesterol

Kolesterol dalam makanan hanya berkisar 0,5 g/hari. Lalu akan dibentuk menjadi asam empedu dengan kisaran 0,5 g/hari lalu sebagian akan membentuk membran sel, dan sebagian lagi membentuk hormon steroid seperti estrogen, progesterone, testosteron, kortisol dan sebagainya.



Enzim yang berperan penting adalah *HMG-CoA Reductase*. Tahapan pembentukan kolesterol dimulai dari Asetil KoA akan diubah menjadi *mevalonate* lalu akan diubah menjadi *isopentenyl*

disphosphate lalu diubah menjadi *squalene* dan akan diubah menjadi kolesterol.



© Elsevier. Meisenberg & Simmons: Principles of Medical Biochemistry 2e - www.studentconsult.com

Gambar 2. 3 Pembentukan Asam Empedu

Kolesterol akan membentuk asam - asam empedu dan akan dikeluarkan 20 g/hari pada saluran cerna, 0,5% ke dalam feses dan 19,5 g% akan diabsorpsi kembali ke dalam hati untuk proses penyerapan lemak.

2.1.3 Jenis – jenis kolesterol

2.1.3.1 LDL (*Lower Density Lipoprotein*)

LDL (*Lower Density Lipoprotein*) biasa disebut juga dengan kolesterol jahat. LDL adalah salah satu jenis lipoprotein yang paling banyak mengangkut kolesterol dalam tubuh manusia (Aji, dkk 2015). LDL dikatakan sebagai kolesterol jahat dikarenakan LDL membawa kolesterol dari hati ke seluruh tubuh dan akan mengumpul

pada pembuluh darah dan membentuk plak yang selanjutnya akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga akan meningkatkan risiko terkena penyakit jantung koroner atau stroke.

2.1.3.2 HDL (*High Density Lipoprotein*)

HDL (*High Density Lipoprotein*) biasa disebut juga dengan kolesterol baik. HDL terdiri dari kolesterol, fosfolipid dan protein yang diproduksi dan disekresikan oleh hati dan usus. HDL berfungsi mengangkut jaringan yang berasal dari jaringan atau pembuluh darah menuju ke hati yang selanjutnya pengangkutan kolesterol terbalik akan melakukan fungsi “pembersihan” yang akhirnya akan diproses dan dibuang dari tubuh. HDL juga dapat melindungi terhadap aterosclerosis yang tidak terkait dengan transportasi kolesterol terbalik. Yang memiliki fungsi seperti anti-inflamasi, antikoagulan, antioksidan, dan lain sebagainya. Kadar HDL yang tinggi diinginkan di dalam tubuh manusia karena dapat mengurangi risiko terjadinya peningkatan kejadian aterosclerosis, penyakit jantung koroner, dan stroke.

2.1.4 Faktor yang mempengaruhi

2.1.4.1 Usia

Usia adalah salah satu yang dapat mempengaruhi tingginya kolesterol jahat dalam tubuh dan dapat

mempengaruhi orang-orang dari segala usia bahkan pada anak-anak. Kadar kolesterol pada anak – anak kebanyakan tidak normal dikarenakan anak – anak mudah mengalami obesitas. Asosiasi jantung amerika mengatakan bahwa risiko kolesterol tinggi terjadi pada laki-laki berusia diatas 45 tahun dan perempuan diatas 55 tahun. . Risiko kolesterol tinggi akan meningkat seiring bertambahnya usia dikarenakan tubuh sudah tidak dapat membersihkan kolesterol jahat dan metabolisme tubuh juga mulai menurun. Sehingga hal ini dapat meningkatkan risiko seseorang terkena kolesterol tinggi dan meningkatkan terjadinya risiko penyakit jantung koroner, aterosklerosis dan stroke.

2.1.4.2 Jenis kelamin

Jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan memiliki kadar kolesterol yang berbeda. Laki-laki pada masa remaja atau masa puber lebih mudah mengalami peningkatan kolesterol dibanding perempuan dikarenakan perempuan memiliki hormon esterogen yang memiliki peran untuk menjaga kadar HDL dalam tubuh tetap tinggi. Tetapi saat perempuan mulai memasuki masa menopause risiko mengalami kolesterol tinggi akan sama dengan laki-laki dikarenakan kadar hormon esterogen perempuan mulai hilang sehingga kadar HDL mulai menurun dan akan terjadi peningkatan kadar LDL dalam tubuh.

2.1.4.3 Pola makan

Pola makan yang tidak teratur dan tidak sehat dapat mempengaruhi terjadi peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Lemak jenuh yang terkandung di dalam makanan merupakan penyebab utamanya terjadinya peningkatan kadar kolesterol dalam darah terutama kadar LDL. Pola makan yang tidak sehat lainnya seperti minum – minuman beralkohol, konsumsi kopi berlebihan, dan lain sebagainya dapat meningkatkan kolesterol dalam darah. Maka dari itu untuk menyeimbangkan dan mengurangi penyerapan lemak jenuh yang berlebih dalam darah kita juga harus memperbanyak mengonsumsi makan yang mengandung serat tinggi.

2.1.4.4 Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik akan membuat seseorang mengalami peningkatan berat badan atau obesitas sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Penumpukan lemak dalam tubuh terjadi akibat ketidakseimbangan pengeluaran dan pemasukan kalori dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya penumpukan kalori berlebih dalam tubuh dan meningkatkan kolesterol dalam tubuh. Dalam hal ini pekerjaan juga menjadi acuan banyaknya aktivitas fisik yang dilakukan. Salah satu contohnya antara pekerja kantoran dan pekerja kasar yang dapat terlihat dengan jelas perbedaan aktivitas fisik yang

dilakukan sehari-hari. Pekerja kasar lebih banyak melakukan aktivitas fisik dibandingkan pekerja kantoran yang memiliki sedikit pergerakan dalam pekerjaannya. Tetapi, pekerja kantoran juga dapat memperbanyak aktivitas fisik jika diseimbangkan dengan olahraga rutin.

2.1.4.5 Genetik

Kebanyakan kadar kolesterol yang dimiliki dalam satu keluarga hampir sama. Dalam hal ini gen juga dapat mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol yang tidak baik dalam tubuh. Perubahan gen ini diturunkan dari orang tua ke anaknya sehingga dalam keluarga dapat menyebabkan hiperkolesterolemia dan adanya riwayat keluarga dengan kolesterol tinggi akan lebih sulit untuk mengeluarkan kolesterol LDL dalam darah.

2.1.4.6 Gaya hidup

Seiring perkembangan zaman maka gaya hidup yang dimiliki oleh masyarakat semakin beragam. Pada zaman sekarang gaya hidup yang diterapkan oleh masyarakat mulai tidak sehat seperti minum – minuman beralkohol, merokok, mengonsumsi makanan yang memiliki lemak jenuh yang tinggi, dan kurangnya olahraga. Sehingga hal ini dapat meningkatkan risiko kolesterol tinggi pada semua usia dan kalangan masyarakat.

2.1.4.7 Penyakit

Penyakit juga dapat mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Salah satu penyakit yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah adalah diabetes melitus. Diabetes melitus dapat menurunkan kadar HDL dalam darah dan meningkatkan kadar LDL dalam darah sehingga lemak dalam tubuh terus menumpuk dalam darah dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner.

2.1.5 Pemeriksaan Kolesterol

2.1.5.1 Metode *Point of Care Testing* (POCT)

Point of Care Testing adalah salah satu pemeriksaan yang paling sederhana dan paling sering digunakan dimasyarakat dikarenakan harga harganya murah dan mudah dilakukan. Pemeriksaan POCT ini biasa dilakukan di tempat pelayanan kesehatan seperti klinik, puskesmas, praktik dokter, atau fasilitas perawatan lainnya.

Tes kolesterol yang dilakukan dengan metode POCT dapat mengetahui kadar kolesterol darah dengan segera di tempat pelayanan kesehatan. Hasil yang didapatkan dengan segera ini membantu untuk mencari tahu pemeriksaan selanjutnya dari hasil yang didapatkan.

Pemeriksaan dengan metode POCT ini tes dilakukan dengan menggunakan perangkat *portable* atau alat tes yang

dapat mengetahui kadar kolesterol dalam darah. Pemeriksaan dilakukan dengan cara mengambil sampel yaitu menggunakan darah kapiler. Sampel darah kapiler ini didapatkan dengan menusuk jari tengah atau jari manis yang selanjutnya akan diteteskan pada strip kolesterol dan dilakukan pembacaan hasil kolesterol pada perangkat portable.

Prinsip pemeriksaan dengan metode POCT ini adalah reaksi yang dihasilkan dari hydrogen peroxide yang ada di dalam darah yang direaksikan dengan phenol dan 4-Amino phenazone yang ada dalam strip kolesterol yang selanjutnya akan mengubah enzim peroksida menjadi quinominin.

Pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT ini memiliki beberapa keuntungan dan kekurangan. Keuntungan dari pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT adalah :

1. Alat yang digunakan mudah dibawa (*portable*)
2. Mudah ditemukan
3. Pemeriksaan cepat dan murah
4. Hasil pemeriksaan dapat diketahui lebih cepat
5. Sampel yang digunakan hanya sedikit

Kekurangan dari pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT adalah :

1. Sulit mengetahui hasil pemeriksaan sudah sesuai atau belum dikarenakan sampel yang digunakan hanya sedikit
2. Pemeriksaan terbatas
3. Hasil tes yang didapatkan tidak otomatis merekam dan harus dilakukan pengambilan hasil dengan memotret secara manual

2.1.5.2 Metode *Cholesterol Oxidase Diaminase Peroxidase Amino Antipyrine* (CHOD-PAP)

Pemeriksaan kolesterol dengan metode CHOD-PAP merupakan metode yang sesuai dengan metode yang disyaratkan oleh *World Health Organization* (WHO) / *Indonesian Forestry Certification Cooperatin* (IFCC). Metode CHOD-PAP ini juga biasa disebut dengan metode kolorimetrik enzimatik. Prinsip dari pemeriksaan kolesterol dengan metode CHOD-PAP adalah kolesterol ester diurai menjadi kolesterol dan lemak menggunakan enzim kolesterol esterase. Selanjutnya, kolesterol yang terbentuk akan diubah lagi menjadi Cholesterol-3-one dan hydrogen peroksida oleh enzim kolesterol oksidase. Lalu, Hidrogen peroksida yang terbentuk beserta fenol dan 4 - aminophenazone oleh peroksidase diubah menjadi zat yang berwarna merah. Intensitas warna yang terbentuk sebanding

dengan konsentrasi kolesterol total dan dibaca pada λ 500 nm (Susanti dan Firdayanti 2021).

2.1.5.3 Metode *Liebermann-Buchard*

Pemeriksaan kolesterol dengan metode *Liebermann-Buchard* ini merupakan salah satu pemeriksaan tidak baku dalam penentuan kadar kolesterol. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi senyawa golongan steroid khususnya dalam hal ini adalah kolesterol. Pereaksi *Liebermann-Buchard* adalah campuran dari asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Prinsip metode *Liebermann-Buchard* adalah kolesterol akan direaksikan dengan asam asetat anhidrid dan asam sulfat pekat di dalam lingkungan bebas air dan akan terbantu warna hijau kecoklatan. Asam asetat anhidrat dalam hal ini digunakan untuk mengesktraksi kolesterol, memastikan media bebas air dan membentuk turunan asetil dari steroid, asam sulfat ditetesi melewati dinding akan menghasilkan warna hijau nuntuk senyawa steroid termasuk kolesterol (Sahriawati, dkk 2019).

2.1.6 Nilai Rujukan

2.1.6.1 Kadar Kolesterol Total

Kategori	Total Kolesterol
Normal	< 200 mg/dL
Batas Risiko Tinggi	200-239 mg/dL

Tinggi	>240 mg/dL
--------	------------

Tabel 2. 1 Kadar Kolesterol Total

2.1.6.2 Kadar Kolesterol Jahat (LDL)

Kategori	Kolesterol LDL
Optimal	<100 mg/dL
Dekat Optimal / di atas optimal	100-129 mg/dL
Garis Batas Tinggi	130-159 mg/dL
Tinggi	160-189 mg/dL
Sangat Tinggi	>190 mg/dL

Tabel 2. 2 Kadar Kolesterol LDL

2.1.6.3 Kadar Kolesterol Baik (HDL)

Kategori	Kolesterol HDL
Tinggi; Optimal, menurunkan risiko penyakit jantung koroner	>60 mg/dL
Rendah, risiko untuk penyakit jantung koroner	<ul style="list-style-type: none"> • <40 mg/dL untuk pria • <50 mg/dL untuk wanita

Tabel 2. 3 Kadar Kolesterol HDL

2.2 Gula Darah

2.2.1. Pengertian

Gula darah adalah sumber energi utama di dalam tubuh makhluk hidup. Glukosa atau kadar gula darah merupakan suatu gula monosakarida yang merupakan karbohidrat yang memiliki peran penting sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh (Fahmi,

Firdaus and Putri, 2020). Gula darah juga merupakan substrat utama yang digunakan untuk memproduksi energi selama periode perinatal, neonatal, dan pascanatal. Glukosa dihasilkan di dalam hati melalui proses glikogenolisis atau pemecahan glikogen yang disimpan serta proses gluconeogenesis yaitu pembentukan glukosa dari sumber non karbohidrat seperti laktat, alanin dan gliserol (Güemes, Rahman and Hussain, 2016). Hiperglikemi adalah suatu keadaan dimana terjadinya peningkatan kadar gula darah di dalam tubuh manusia yang melebihi batas normal. Sedangkan kadar gula darah yang tidak mencapai batas normal atau abnormal rendah di dalam tubuh manusia disebut dengan hipoglikemia. Peningkatan kadar gula darah di dalam darah tersebut dapat menyebabkan terjadinya penyakit diabetes melitus. Seseorang dapat dikatakan memiliki kadar gula darah yang tinggi jika kadar gula darah puasa >126 mg/dL dan gula darah sewaktu >200 mg/dL.

Peningkatan kadar glukosa dalam darah manusia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang dapat memerangruhi kadar gula darah di dalam tubuh manusia seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi, berat badan, dan stress.

Aktivitas fisik menjadi salah satu poin utama terjadi peningkatan kadar kolesterol di dalam tubuh seseorang. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan seseorang seperti berolahraga dapat mengurangi terjadinya resistensi insulin yang selanjutnya

insulin tersebut dapat digunakan dengan baik oleh sel-sel tubuh manusia (Kaban and Priandhana, 2013).

2.2.2. Macam-macam pemeriksaan gula darah

2.2.2.1 Gula Darah Sewaktu (GDS)

Gula darah sewaktu (GDS) adalah salah satu jenis pemeriksaan gula darah yang dapat diukur pada saat itu juga tanpa harus memperhatikan waktu kapan terakhir seseorang tersebut makan. Gula darah sewaktu normalnya adalah <200 mg/dL.

2.2.2.2 Gula Darah Puasa (GDP)

Gula darah puasa (GDP) adalah jenis pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan dengan cara memperhatikan kapan waktu makan seseorang yang akan dilakukan pemeriksaan. GDP diukur setelah seseorang menjalankan puasa atau tidak makan sejak semalam atau berpuasa selama 8 jam. GDP dapat dikatakan normal jika didapatkan hasil pemeriksaan <126 mg/dL.

2.2.2.3 Tes Toleransi Glukosa *Oral* (TTGO)

Tes Toleransi Glukosa *Oral* (TTGO) adalah pemeriksaan gula darah yang dilakukan untuk menilai kadar gula darah seseorang sebelum dan setelah meminum cairan yang mengandung glukosa. Sebelum dilakukan pemeriksaan, seseorang akan melakukan puasa terlebih dahulu semalaman selama 8-10 jam lalu dilakukan

pemeriksaan gula darah dan setelah itu pasien akan diberikan cairan glukosa sebanyak 75 mg dan setelah itu dilakukan pemeriksaan kadar gula darah kembali setelah 2 jam sehabis mengonsumsi glukosa tersebut. Kadar TTGO dikatakan normal jika didapatkan hasil pemeriksaan <140 mg/dL. Jika didapatkan hasil antara 140-199 mg/dL maka dikatakan prediabetes dan jika kadar gula darah yang didapatkan >200 mg/dL maka kadar gula darah tinggi.

2.2.2.4 Tes Gula Darah Dua Jam Setelah Makan

Tes gula darah 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan kadar gula darah setelah seseorang makan 2 jam sebelum dilakukan pemeriksaan. Kadar gula darah 2 jam setelah makan adalah <140 mg/dL dan orang yang menderita diabetes hasilnya >180 mg/dL.

2.2.2.5 Tes *Hemoglobin A1c* (HbA1c)

Tes *Hemoglobin A1c* (HbA1c) adalah pemeriksaan kadar gula darah untuk mengetahui rata-rata jumlah sel darah merah yang berikatan dengan glukosa atau gula darah selama 2-3 bulan terakhir. Kadar normal HbA1c <5,7%, dikatakan prediabetes jika didapatkan kadar gula dara 5,7% - 6,4% dan dikatakan tinggi jika kadar gula darah >6,5%.

2.2.3. Metabolisme Gula Darah

Metabolisme glukosa akan menghasilkan energi yang menjadi sumber energi bagi tubuh. Glukosa yang sebelumnya berbentuk

disakarida akan di proses pada pencernaan menjadi monosakarida dengan bantuan enzim disakarida, enzim maltase, sukrosa, dan laktosa. Setelah glukosa di proses di pencernaan dan diserap di usus halus maka selanjutnya akan masuk ke dalam darah dan diteruskan ke dalam hati. Di dalam hati akan disintesis dan akan menghasilkan glikogen yang selanjutnya akan dioksidasi menjadi CO₂ dan H₂O atau dilepaskan kembali ke aliran darah.

Kadar gula dalam darah dipengaruhi oleh hormon insulin. Dalam hal ini jika hormon insulin dalam tubuh menurun maka akan terjadi penumpukan di aliran darah dan hal tersebut yang akan membuat kadar gula darah dalam darah meningkat. Jika kadarnya meningkat maka akan keluar bersamaan dengan urin.

2.2.4. Faktor yang mempengaruhi

2.2.4.1. Usia

Usia menjadi salah satu yang dapat mempengaruhi kadar gula darah seseorang. Semakin bertambahnya usia maka semakin besar seseorang memiliki risiko diabetes melitus. Semakin bertambahnya usia maka tubuh akan mengalami perubahan fisik dan penurunan fisik yang berdampak pada penyerapan zat gizi.

Seorang yang memiliki usia lebih dari 45 tahun memiliki risiko yang lebih besar dibandingkan seseorang yang memiliki usia dibawah 45 tahun. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka tubuh akan mengalami

intoleransi glukosa. Semakin bertambahnya usia maka kemampuan sel pancreas untuk memproduksi insulin sudah semakin menurun. Dalam hal ini juga berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebanyak 30% dan hal tersebut dapat memicu terjadinya resistensi insulin dalam tubuh.

2.2.4.2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin perempuan memiliki risiko kadar gula darah lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini dapat dipengaruhi oleh hormon esterogen dan progesterone yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin dalam darah sehingga pada saat menopause hal tersebut akan menurunkan respon insulin karena hormon tersebut ikut menurun. Berdasarkan jenis kelamin juga didapatkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi terkena Diabetes Melitus tipe 2.

Berdasarkan penelitian sebelumnya juga didapatkan bahwa perempuan memiliki kadar lemak lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Jumlah lemak pada laki-laki adalah 15-20% sedangkan pada perempuan 20-25%. Terjadinya peningkatan kadar lemak ini juga yang mempengaruhi risiko diabetes melitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibanding laki-laki yaitu 2-3 kali (Imelda, 2019).

2.2.4.3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah aktivitas yang dilakukan dengan melibatkan kontraksi otot rangka. Kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang dapat mempengaruhi kadar gula darah seseorang. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan maka hal ini akan mengaktifkan permeabilitas membran dan hal ini juga akan membantu meningkatkan aliran darah dalam tubuh sehingga tidak terjadi penumpukan lemak di dalam darah.

Tingginya aktivitas fisik juga dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit diabetes melitus, menurunkan kadar tekanan darah dalam tubuh, dan juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin dalam darah(Nababan *et al.*, 2020).

2.2.4.4. Pola makan

Pola makan harus diperhatikan dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada orang yang menderita diabetes melitus. Pola makan tersebut yaitu mengatur jadwal makan dengan makan sebanyak 6 kali sehari yang terdiri dari 3 kali makanan besar dan 3 kali makan selingan. Hal ini dapat membantu untuk memantau kesehatan pasien khususnya memantau kadar gula darah, tekanan darah, dan kadar kolesterol pasien.

Pola makan yang sehat dapat menurunkan risiko terkena penyakit diabetes melitus. Konsumsi makanan yang

dianjurkan untuk menjaga kadar gula darah adalah dengan memperhatikan kadar karbohidrat, lemak, dan meningkatkan serat. Dari pola makan ini juga harus memperhatikan jenis makanan yang dikonsumsi terhadap respon glikemia terhadap makanan. Beberapa faktor tersebut berasal dari jenis karbohidrat, sari pati, cara memasak, serta cara mengolah makanan tersebut.

2.2.4.5. Genetik

Faktor genetik atau keturunan juga dapat mempengaruhi kadar gula darah. Faktor tersebut berhubungan dengan riwayat keluarga yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus dalam keluarganya. Dalam hal ini riwayat keluarga lebih sering berhubungan dengan penyakit diabetes melitus tipe 2 dibandingkan tipe 1.

Seseorang yang memiliki orang tua dengan riwayat diabetes melitus memungkinkan anaknya akan mengalami hal yang sama. Seseorang yang memiliki riwayat diabetes melitus dikeluarganya memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus dikeluarganya. Sehingga, perlu dilakukan pemeriksaan rutin dan perlu untuk menjaga pola makan, gaya hidup, status sosial baik dari keluarga maupun lingkungan sekitar.

2.2.5. Metode Pemeriksaan Gula Darah

2.2.5.1. *Point Of Care Testing (POCT)*

Point Of Care Testing (POCT) adalah salah satu pemeriksaan yang hasilnya dapat diketahui sesegara mungkin dan dapat membantu untuk menentukan tindakan atau pemeriksaan lebih lanjut. Salah satu pemeriksaan dengan metode ini adalah glukosameter. Metode yang digunakan mirip dengan pemeriksaan kadar kolesterol.

Pemeriksaan kadar gula darah dengan metode POCT dapat dilakukan dengan mudah dan metode ini adalah metode paling sederhana yang banyak digunakan pada pusat pelayanan medis dikarenakan dapat memperlihatkan hasil lebih cepat. Pemeriksaan kadar gula darah ini menggunakan alat *portable*. Pemeriksaan ini menggunakan darah kapiler yang diambil di jari manis atau jari tengah.

Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengambil darah kapiler sebanyak 1 tetes darah atau lebih yang selanjutnya darah tersebut diteteskan pada strip gula darah yang selanjutnya akan dilakukan pembacaan hasil dengan alat *portable* tersebut.

2.2.5.2. *Metode Spektrofotometer*

Metode pemeriksaan gula darah dengan spektrofotometer adalah jenis pemeriksaan yang biasa dilakukan di laboratorium klinik. pemeriksaan dengan

metode *spektrofotometer* ini menggunakan darah vena yang selanjutnya akan diperiksa di laboratorium. Pemeriksaan dengan metode ini akan menghasilkan kadar gula darah lebih tepat dan metode ini dijadikan sebagai *gold standar* atau baku emas untuk pemeriksaan gula darah.

2.2.5.3. Metode *Glucose Oksidase Peroxidase Aminoantypirin (GHOD-PAP)*

Metode GHOD-PAP adalah salah satu pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan dengan cara mengoksidasi glukosa menggunakan enzim glukosa oksidase (GOD) dan menghasilkan hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida yang terbentuk bereaksi dengan phenol dan 4-aminophenazone dengan katalisator peroksidase menjadi zat warna quinonemine berwarna merah violet sebagai indikator.

2.2.6. Nilai Rujukan

2.2.6.1. Kadar gula darah sewaktu

Kategori	Kadar Gula Darah
Normal	<200 mg/dL
Diabetes	>200 mg/dL

Tabel 2. 4 Kadar Gula Darah Sewaktu

2.2.6.2. Kadar Gula Darah Puasa

Kategori	Kadar Gula Darah
Normal	<100 mg/dL
Pre Diabetes	100 – 125 mg/dL

Diabetes	≥ 126 mg/dL
----------	------------------

Tabel 2. 5 Kadar Gula Darah Puasa

2.2.6.3. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Kategori	Kadar Gula Darah
Normal	<140 mg/dL
Pre Diabetes	140 – 199 mg/dL
Diabetes	≥ 200 mg/dL

Tabel 2. 6 Kadar Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

2.2.6.4. Tes Hemoglobin A1c (HbA1c)

Kategori	Kadar Gula Darah
Normal	<5,7%
Pre Diabetes	5,7 – 6,4%
Diabetes	$\geq 6,5\%$

Tabel 2. 7 Kadar Hemoglobin A1c (HbA1c)

2.3 Tekanan Darah

2.3.1. Pengertian

Tekanan darah adalah kekuatan darah yang mendorong dinding arteri saat dipompa oleh jantung. Semakin tinggi tekanan darah maka akan semakin sulit untuk memompa jantung. Tekanan darah adalah tekanan yang diukur dalam milimeter air raksa yang terjadi di dalam sistem arteri tubuh. Tekanan darah berasal dari curah jantung dan resistensi aliran darah di dalam pembuluh darah terkhusus pembuluh darah arteri.

Tekanan darah diukur menggunakan alat sphygmomanometer atau tensi meter yang dinyatakan dalam *milimeters mercury* (mmHg) dan menghasilkan dua angka yaitu sistolik dan diastolik. Sistolik adalah tekanan maksimal yang dihasilkan selama kontraksi ventrikel. Diastolik adalah tekanan minimum yang dihasilkan sebelum kontraksi berikutnya (WHO, 2020).

Peningkatan tekanan darah dalam darah dapat terjadi karena jantung memompa darah lebih kuat dan mengakibatkan aliran darah lebih banyak pada setiap detiknya. Tekanan darah juga dapat berubah-ubah berdasarkan situasi seperti tekanan darah dapat meningkat dalam keadaan gembira, cemas atau saat melakukan aktivitas fisik.

Peningkatan tekanan darah yang secara terus-menerus juga dapat menyebabkan terjadinya risiko hipertensi. Tekanan darah normal adalah tekanan darah sistolik <120 mmHg dan atau tekanan darah diastolic <80 mmHg. Sedangkan tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah tekanan darah sistolik \geq 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolic \geq 90 mmHg (WHO, 2020).

2.3.2. Jenis-jenis tekanan darah

2.3.2.1. Tekanan darah sistolik

Tekanan darah sistolik adalah mengukur tekanan di pembuluh darah arteri saat jantung berdetak. Tekanan ini diukur saat perawat mendengar suara jantung pertama. Tekanan darah sistolik normal yaitu <120 mmHg.

2.3.2.2. Tekanan darah diastolik

Tekanan darah diastolik adalah mengukur tekanan di arteri saat jantung beristirahat di antara detak jantung. Tekanan ini diukur pada saat bunyi terakhir detakan jantung. tekanan darah diastolik normal adalah <90 mmHg.

2.3.3. Faktor yang Memengaruhi

2.3.3.1. Usia

Semakin bertambahnya usia maka tekanan darah juga akan naik terutama seseorang yang berusia >40 tahun. Hal ini bisa disebabkan karena terjadinya kekakuan pada pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh arteriosclerosis sehingga pembuluh darah tidak dapat mengembang saat jantung memompa darah.

2.3.3.2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin menjadi salah satu hal yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah seseorang. Laki-laki lebih banyak yang memiliki tekanan darah lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hal tersebut dapat disebabkan karena gaya hidup, stress, dan kelelahan. Seorang laki-laki lebih banyak mengalami tekanan darah tinggi pada usia pertengahan yaitu sekitar usia 30 tahun dan perempuan akan lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah pada usia lanjut yaitu pada usia diatas 65 tahun.

2.3.3.3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah dapat juga dilihat dari jenis pekerjaannya dan kegiatan sehari-harinya seperti berolahraga. Semakin jarang orang melakukan aktivitas fisik khususnya berolahraga maka orang tersebut akan mudah mengalami kegemukan atau obesitas dan akan menaikkan tekanan darah.

2.3.3.4. Genetik

Faktor keturunan memiliki pengaruh dalam peningkatan tekanan darah. Seseorang memiliki risiko tekanan darah tinggi jika di dalam keluarganya memiliki riwayat tekanan darah tinggi atau hipertensi. Seseorang yang memiliki riwayat khususnya kedua orang tuanya yang memiliki riwayat hipertensi maka kemungkinan memiliki tekanan darah tinggi 2 kali lipa dibandingkan seseorang yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi di keluarganya.

2.3.4. Cara Mengukur Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu secara langsung dan secara tidak langsung. Pengukuran tekanan darah sebagai berikut :

2.3.4.1. *Non-Invasive Blood Pressure* (Tidak Langsung)

Pengukuran tekanan darah secara tidak langsung yaitu dengan menggunakan alat *sphygmomanometer* atau menggunakan manset lengan dan menggunakan stetoskop.

Ada dua jenis alat tensi meter atau *sphygmomanometer* yaitu jenis air raksa dan otomatis. Dalam hal ini stetoskop berfungsi untuk mendengarkan suara Korotkoff. Untuk mengetahui tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic jika menggunakan *sphygmomanometer* air raksa dan stetoskop dapat dilakukan dengan cara mendengar suara detak sntuk pertama yang terdengar pada stetoskop untuk mengetahui tekanan darah sistolik dan saat suara menghilang hal tersebut menandakan tekanan darah diastolik. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* otomatis tidak memerlukan stetoskop karena hasil sudah langsung ditampilkan pada layar.

2.3.4.2. *Invasive Blood Pressure (Langsung)*

Pengukuran tekanan darah secara langsung yaitu dengan cara melakukan sadapan ke dalam arteri yang akan dihubungkan dengan transduser. Lokasi dilakukannya sadapan dapat dilakukan diberbagai tempat seperti di jantung, ujung jari, ujung kaki, dan telinga yang dilalui oleh pembuluh darah arteri. Transduser ini akan membantu untuk merubah tekanan hidrostatik menjadi sinyal elektrik dan akan menghasilkan tekanan sistolik, diastolik, dan MAP pada layar monitor (Maharani, 2016).

2.3.5. Nilai rujukan

2.3.5.1. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut *Joint National Committee (JNC VII)*

Klasifikasi	Sistolik	Diastolik
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre Hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi Stage 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi Stage 2	≥160 mmHg	≥100 mmHg

Tabel 2. 8 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut *Joint National Committee (JNC VII)*

2.3.5.2. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut *American Heart Association (AHA)*

Klasifikasi	Sistolik	Diastolik
Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
Pre Hipertensi	120-129 mmHg	<80 mmHg
Hipertensi Stage 1	130-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi Stage 2	≥140 mmHg	≥90 mmHg
Hipertensi Krisis	≥180 mmHg	≥120 mmHg

Tabel 2. 9 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut *American Heart Association (AHA)*

2.4 Pekerjaan

2.4.1. Pegawai Perangkat Desa

2.4.1.1. Definisi

Menurut Pasal 1 Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2018 menjelaskan bahwa Perangkat Desa adalah unsur staf yang

membantu Kepala Desa dalam penyusunan Kebijakan dan koordinasi yang diwadahi dalam Sekretariat Desa, dan unsur pendukung tugas Kepala Desa dalam pelaksanaan kebijakan yang diwadahi dalam bentuk pelaksana teknis dan unsur kewilayahan.

Berdasarkan undang-undang tersebut dijelaskan bahwa pegawai perangkat desa adalah aparatur sipil negara yang diangkat oleh pemerintah desa untuk melaksanakan tugas dan fungsi pemerintahan desa.

2.4.1.2. Tugas Pegawai Perangkat Desa

Tugas dan tanggung jawab pegawai perangkat desa diatur dalam Pasal 81 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. Beberapa tugas yang termasuk dalam lingkup pekerjaan mereka antara lain:

- a. Melaksanakan tugas administrasi pemerintahan desa.
- b. Membantu kepala desa dalam penyusunan rencana pembangunan desa.
- c. Menyelenggarakan pembangunan desa sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
- d. Melakukan pengelolaan keuangan desa dan pelaporan keuangan.
- e. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas dengan perangkat desa lainnya.

- f. Melayani dan memberikan informasi kepada masyarakat terkait pelayanan publik.

2.4.1.3. Hubungan kadar kolesterol dengan pekerjaan pegawai perangkat desa

Hubungan secara langsung mengenai kadar kolesterol dengan pekerjaan pegawai perangkat desa secara spesifik tidak dapat diketahui. Tetapi, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol dari pegawai perangkat desa seperti pola makan, aktivitas, gaya hidup, genetik dan lain sebagainya.

Dalam hal ini pegawai perangkat desa melibatkan tugas administratif, koordinasi, dan pelayanan kepada masyarakat sehingga tugas tersebut tidak secara langsung berkaitan dengan kadar kolesterol yang dimiliki oleh pegawai perangkat desa. Tetapi, beberapa hal dapat mempengaruhi pegawai perangkat desa jika pegawai kurang beraktivitas, pola makan tidak teratur, stress, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi kadar kolesterol pegawai perangkat desa serta mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan. Semakin banyak faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol dalam darah maka semakin besar angka kejadian orang terkena penyakit jantung koroner, aterosklerosis, dan stroke.

Sehingga penting untuk diketahui dan diingat bahwa pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup akan sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan dan kadar kolesterol dalam darah.

2.4.1.4. Hubungan gula darah dengan pekerjaan pegawai perangkat desa

Menurut Penelitian Anshori, hubungan antara gula darah dengan status pekerjaan seseorang. Dari penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa status pekerjaan yang berkategori pekerja psikologis dapat meningkatkan kadar gula darah dan dapat juga disertai dengan aktivitas fisik yang tidak baik. Hal tersebut juga didapat dari gaya hidup yang tidak terkontrol yang bisa meningkatkan risiko diabetes melitus. Tetapi, sampai saat ini belum ada penelitian yang membahas secara khusus hubungan antara gula darah dengan pekerjaan sebagai pegawai perangkat desa (Studi, Keperawatan and Kesehatan, 2022).

2.4.1.5. Hubungan tekanan darah dengan pekerjaan pegawai perangkat desa

Sampai saat ini belum ada penelitian khusus yang membahas mengenai hubungan tekanan darah dengan pekerjaan sebagai pegawai perangkat desa. Tetapi ada beberapa penelitian sebelumnya yang membahas mengenai hubungan tekanan darah dengan status pekerjaan. Dikatakan bahwa orang yang memiliki riwayat tekanan darah tinggi

memiliki risiko tekanan darah tinggi dibanding orang yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi.

2.4.2. Petani

2.4.2.1. Definisi

Menurut Badan Pusat Statistik mengatakan bahwa petani adalah orang yang mengusahakan usaha pertanian (tanaman bahan makanan dan tanaman perkebunan rakyat) atas resiko sendiri dengan tujuan untuk dijual, baik sebagai petani pemilik maupun petani penggarap (sewa/kontrak/bagi hasil). Orang yang bekerja di sawah/ladang orang lain dengan mengharapkan upah (buruh tani) bukan termasuk petani.

Petani adalah individu yang bekerja dalam sektor pertanian, bertanggung jawab dalam produksi tanaman, hewan, atau bahan pangan. Mereka berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat dan menyediakan bahan baku untuk industri makanan (FAO, 2023)

2.4.2.2. Tugas

Tugas petani meliputi berbagai kegiatan terkait produksi pertanian. Berikut adalah beberapa tugas umum yang dilakukan oleh petani:

- a. Persiapan lahan: Petani melakukan persiapan lahan pertanian, termasuk membersihkan area, membajak tanah, dan mempersiapkan tempat penanaman.

- b. Penanaman: Petani menanam benih atau bibit tanaman secara langsung ke dalam tanah atau melalui sistem penanaman lainnya, seperti penanaman hidroponik atau penanaman di rumah kaca.
- c. Pemeliharaan tanaman: Petani merawat tanaman dengan melakukan kegiatan seperti penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta pemangkasan untuk memastikan pertumbuhan yang sehat.
- d. Pemantauan dan perawatan pertanian: Petani memonitor pertumbuhan tanaman, memeriksa tanda-tanda penyakit atau serangan hama, dan mengambil tindakan pencegahan atau pengendalian yang diperlukan.
- e. Panen: Petani melakukan panen saat tanaman mencapai kematangan. Ini melibatkan pemotongan atau pencabutan tanaman serta pengumpulan hasil pertanian.
- f. Pengolahan produk: Beberapa petani juga terlibat dalam pengolahan sederhana produk pertanian, seperti membersihkan, mengeringkan, menggiling, atau mengemas hasil panen sebelum dijual.
- g. Pemasaran dan penjualan: Petani menjual produk pertanian mereka kepada pembeli, seperti pasar

lokal, pedagang grosir, atau perusahaan pengolahan makanan.

- h. Manajemen sumber daya: Petani bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya pertanian, termasuk air, tanah, dan pupuk, dengan cara yang berkelanjutan dan efisien.

2.4.2.3. Hubungan kadar kolesterol dengan pekerjaan petani

Hubungan langsung kadar kolesterol dengan pekerjaan petani tidak secara spesifik berhubungan sehingga tidak dapat diketahui secara langsung. Namun, dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola makan, aktivitas fisik, genetic dan lingkungan.

Dalam hal ini pekerjaan yang dilakukan oleh seorang petani melibatkan kegiatan fisik yang sangat intens seperti bekerja di ladang, mengikat beban, atau melakukan kegiatan pertanian lainnya yang memiliki aktivitas fisik cukup banyak dan berat. Sehingga dengan banyaknya aktivitas fisik yang dilakukan oleh seorang petani ini yang memiliki dampak positif terhadap profil lipid dalam darah termasuk kolesterol. Semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan oleh seorang petani maka semakin meningkat juga kadar kolesterol baik (HDL) dalam darah dan menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL). Sehingga, risiko terjadinya peningkatan kolesterol

yang tinggi semakin berkurang dan risiko penyakit jantung coroner, ateroskelrosis, dan stroke semakin berkurang juga.

2.4.2.4. Hubungan gula darah dengan pekerjaan petani

Hubungan antara gula darah dengan pekerjaan sebagai petani sampai saat ini belum ada yang membahas secara khusus. Namun, terjadinya peningkatan gula darah dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti, aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, dan lain sebagainya.

2.4.2.5. Hubungan tekanan darah dengan pekerjaan petani

Sampai saat ini masih belum ada penelitian yang secara khusus membahas mengenai hubungan tekanan darah dengan pekerjaan sebagai petani. Tetapi, banyak faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah seseorang. Faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan lain sebagainya.