

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsumsi alkohol, meskipun dalam jumlah kecil dan diklaim memiliki efek protektif terhadap penyakit kardiovaskular pada kelompok usia 40 tahun ke atas, tetap menyimpan potensi risiko kesehatan yang signifikan. Konsumsi alkohol berlebihan dan dalam jangka panjang telah terbukti menyebabkan berbagai gangguan serius, termasuk sirosis hati, disfungsi pankreas, kanker, penyakit kardiovaskular, dan gangguan kognitif. Selain itu, alkohol memiliki efek teratogenik yang dapat membahayakan perkembangan janin, meningkatkan risiko kelainan kongenital, dan komplikasi kesehatan lainnya. Penyakit dan cedera akibat konsumsi alkohol merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang mendesak. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melalui *World Health Assembly* (WHA) telah merekomendasikan langkah-langkah strategis untuk mengurangi dampak buruk alkohol, baik secara global maupun nasional. Upaya yang diusulkan meliputi penyebaran informasi yang lebih efektif tentang bahaya konsumsi alkohol dan penguatan kebijakan pengendalian alkohol yang lebih ketat.

Meskipun konsumsi alkohol telah menjadi isu kesehatan yang banyak dibahas di berbagai wilayah, data mengenai pola konsumsi alkohol di Indonesia masih terbatas. Hal ini sejalan dengan kondisi di banyak negara berkembang lainnya, di mana informasi terkait kebiasaan konsumsi alkohol belum terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami tren konsumsi alkohol di Indonesia dan implikasinya terhadap kesehatan masyarakat,

guna mendukung kebijakan yang lebih efektif dalam pencegahan dan penanggulangan dampak buruk alkohol (Suhardi, 2011).

Di Indonesia, peredaran minuman beralkohol semakin luas, berdasarkan data badan kebijakan Pembangunan Kesehatan tentang Provinsi dengan Konsumsi Alkohol Sebulan Tertinggi pada Tahun 2023, ada 10 provinsi di Indonesia dengan persentase konsumsi alkohol tertinggi dan provinsi Bali menempati urutan ketiga dengan prevalensi sebesar 9,3%. Bali yang dikenal sebagai destinasi wisata unggulan bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Bali tidak hanya menawarkan keindahan alamnya, tetapi juga kekayaan budaya yang menjadi daya tarik utama bagi para pengunjung. Salah satu aspek budaya yang turut berkembang seiring dengan industri pariwisata adalah konsumsi minuman beralkohol, yang banyak disediakan di berbagai tempat hiburan, kafe, bar, dan restoran. Salah satu jenis minuman beralkohol yang memiliki nilai budaya tersendiri di Bali adalah arak Bali. Banyak pengusaha di sektor pariwisata yang menyediakan arak sebagai bagian dari pengalaman wisata, sekaligus memperkenalkan minuman tradisional ini sebagai bagian dari kearifan lokal masyarakat Bali. Arak Bali bukan sekadar minuman beralkohol, tetapi juga memiliki makna budaya dan sejarah yang mendalam bagi masyarakat setempat. Keberadaan arak dalam budaya Bali telah diakui secara resmi sebagai warisan budaya tak benda. Pengakuan ini diperkuat dengan diterbitkannya Surat Keputusan Mendikbud Ristek Nomor 414/P/2022 tentang Penetapan Warisan Budaya Tak Benda Indonesia Tahun 2022, di mana arak Bali ditetapkan sebagai salah satu warisan budaya tak benda yang memiliki nilai historis dan tradisional yang penting. Hal ini menunjukkan bahwa arak tidak hanya

berperan dalam sektor ekonomi dan pariwisata, tetapi juga memiliki posisi signifikan dalam identitas budaya masyarakat Bali (Wibawa, 2022).

Arak Bali sebagai bentuk kebudayaan dapat terlihat dari aspek religi sebagai sarana upacara yang digunakan oleh masyarakat Hindu di Bali, salah satunya pada upacara *caru* atau *bhuta yadnya* dimana arak Bali dijadikan sebagai tabuh dalam melengkapi upacara tersebut (Wibawa, 2022). Arak Bali diyakin sebagai bagian dari ajaran tantra yakni pada ajaran Panca Makara yang salah satunya pada bagian madya (alkoho). Dengan mengkonsumsi alkohol maka akan bisa mempraktekkan ajaran tantra (Putra, 2023). Banyaknya permintaan arak Bali di Desa Angantaka, untuk dikonsumsi membuat tumbuhnya suatu gaya hidup yang tidak sehat, hal ini di karenakan mengonsumsi arak Bali yang termasuk kedalam jenis minuman beralkohol dapat menyebabkan timbulnya penyakit kardiovaskular diantaranya kolesterol dan tekanan darah tinggi atau hipertensi (Purbayanti & Saputra, 2017).

Arak umumnya dibuat melalui proses fermentasi dan distilasi bahan alami seperti nira kelapa, beras, atau tebu. Kandungan utama dalam arak adalah etanol, namun juga dapat mengandung senyawa lain seperti metanol, aldehid, dan ester yang terbentuk selama proses fermentasi. Konsumsi arak dalam jangka panjang dan dalam jumlah berlebihan dapat berdampak buruk pada kesehatan, terutama terhadap metabolisme lipid dalam tubuh. Alkohol dalam arak dapat meningkatkan kadar kolesterol total dengan beberapa mekanisme, di antaranya adalah merangsang produksi lipoprotein densitas rendah (LDL) yang dikenal sebagai kolesterol jahat, serta mengganggu metabolisme lipid di hati, yang berkontribusi pada peningkatan kadar trigliserida. Selain itu, konsumsi alkohol berlebih juga dapat menyebabkan resistensi insulin dan peradangan sistemik, yang semakin memperburuk profil lipid

seseorang. Kombinasi dari faktor-faktor ini dapat meningkatkan risiko hipertensi dan penyakit kardiovaskular, terutama pada individu yang secara rutin mengonsumsi arak tanpa memperhatikan pola makan dan gaya hidup sehat (Chen, & Crothers, 2018). Selain itu Metabolisme alkohol dalam tubuh melibatkan tiga jalur utama: alkohol dehidrogenase (ADH), Microsomal Ethanol-Oxidizing System (MEOS), dan enzim katalase (Wiraagni, 2021). Proses metabolisme ini menghasilkan acetaldehyde, senyawa beracun yang dapat merusak sel-sel tubuh. Konsumsi alkohol berlebihan dapat mengganggu metabolisme lemak, meningkatkan kadar trigliserida dan kolesterol jahat (LDL), serta menurunkan kadar kolesterol baik (HDL)(Wiraagni, 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi alkohol dalam jumlah sedang dapat meningkatkan produksi kolesterol HDL (kolesterol baik). Konsumsi berlebihan justru dapat merangsang produksi kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan trigliserida dan hal tersebut dapat menyebabkan gangguan ekskresi kolesterol (Chen, & Crothers, 2018).

Gaya hidup yang tidak sehat tersebut dapat memicu masalah Kesehatan salah satunya ada peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Kolesterol menjadi masalah kompleks dalam tubuh manusia, tetapi di sisi lain kolesterol memiliki manfaat yang baik dalam tubuh manusia, disisi lain kolesterol juga sangat berbahaya dalam tubuh apabila jumlah kolesterol jahat (*Low Density Lipoprotein (LDL)*) mendominasi jumlah kolesterol baik (*High Density Lipoprotein (HDL)*) bisa menyebabkan beberapa penyakit kardiovaskuler. Kolesterol total yang tinggi dapat memicu berbagai penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi. Konsumsi alkohol seperti arak, dapat mempengaruhi metabolisme lemak dalam tubuh, hal ini berpotensi meningkatkan kadar kolesterol dan memengaruhi tekanan darah. Penelitian

menunjukkan bahwa alkohol dapat berperan dalam peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol jahat (LDL) (Solikin & Muradi, 2020).

Kadar kolesterol yang terlalu tinggi dapat menumpuk pada dinding pembuluh darah, membentuk plak. Penumpukan plak ini dapat menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah, karena plak yang terbentuk membuat jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh darah yang menyempit, sehingga tekanan darah meningkat, selain itu kolesterol tinggi juga dapat memicu peradangan dan disfungsi endotel pada dinding pembuluh darah. Peradangan ini dapat merusak dinding pembuluh darah dan berkontribusi pada peningkatan tekanan darah, sedangkan endotel adalah lapisan dalam pembuluh darah yang mengatur tekanan darah. Oleh karena itu kolesterol tinggi dapat merusak endotel, sehingga kemampuannya untuk mengatur tekanan darah terganggu (Pravitasari, Suriani, & Kurniawan, 2021)

Salah satu daerah di Bali yang memiliki banyak tempat penjualan arak Bali adalah Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, karena ruang lingkup desa tersebut banyak masyarakat yang memperjual belikan arak Bali untuk dikonsumsi maupun untuk kebutuhan upacara. Tingginya permintaan dan konsumsi arak di desa ini telah memicu gaya hidup yang berpotensi tidak sehat, mengingat arak Bali memiliki kandungan alkohol yang tinggi. Menurut data Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Badung tahun 2023 data kunjungan pada Puskesmas Abiansemal II, yang mencakup lima desa di Badung salah satunya adalah desa Angantaka memiliki kunjungan pemeriksaan hipertensi dan kolesterol sebanyak 398 jiwa, dari total jumlah penduduk sebanyak 3.617 jiwa (Dinkes Badung, 2023) Kombinasi antara

tradisi konsumsi arak yang kuat dan potensi risiko kesehatan kardiovaskular yang tinggi.

Pada penelitian sebelumnya, analisa arak Bali merupakan hasil destilasi dari nira pohon kelapa, enau, atau siwalan, dapat menghasilkan kandungan alkohol di atas 80%, hal ini menjadikan arak Bali masuk kedalam minuman beralkohol golongan C (Sumarja & Jayanti, 2023). Tingginya kandungan alkohol pada arak Bali dapat menyebabkan permasalahan serius dalam kesehatan tubuh jika dikonsumsi secara berlebihan, salah satu akibat dari konsumsi alkohol yang berlebihan tersebut adalah terjadinya peningkatan kadar kolesterol dan tekanan, karena metabolisme alkohol dapat meningkatkan kadar trigliserida (sejenis lemak dalam darah) dan menurunkan kadar HDL (kolesterol baik), alkohol juga memiliki efek yang sama dengan karbondioksida yang dapat meningkatkan keasaman darah, sehingga darah menjadi kental dan jantung dipaksa untuk memompa, hal ini yang akan mempengaruhi tekanan darah dalam tubuh (Jayanti, Ariyasa, Wiradnyani, dkk, 2017).

Kombinasi antara tradisi konsumsi arak yang kuat dan potensi risiko kesehatan kardiovaskular yang tinggi menjadikan Desa Angantaka lokasi yang tepat untuk meneliti hubungan antara kadar kolesterol total dan tekanan darah pada peminum arak. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan terhadap kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Kabupaten Badung?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk menganalisis hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
- b. Untuk mengetahui kadar kolesterol total pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
- c. Untuk mengetahui tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
- d. Untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol total dan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
- e. Untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan pengetahuan tentang hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah bagi kalangan masyarakat khususnya pada kalangan masyarakat peminum arak.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai materi untuk sosialisasi atau penyuluhan mengenai hubungan kadar kolestero total dengan

tekanan darah akibat gaya hidup tidak sehat seperti meminum alkohol yang dapat memicu penyakit kardiovaskular.

b. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat menyampaikan informasi mengenai hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah akibat gaya hidup tidak sehat seperti meminum alkohol yang dapat memicu penyakit kardiovaskular.

c. Bagi peneliti

Diharapkan tinjauan pustaka ini dapat meningkatkan pengetahuan dan menjadi referensi dalam penelitian mengenai hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak dikalangan masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Arak Bali

Sebagai minuman tradisional khas Pulau Dewata, arak Bali memiliki sejarah panjang serta nilai budaya yang mendalam. Minuman beralkohol ini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Bali, baik dalam konteks ritual keagamaan maupun interaksi sosial. Dalam berbagai upacara adat dan keagamaan, arak Bali kerap digunakan sebagai bagian dari "tabuhan", yaitu sesajen yang dipersembahkan dalam berbagai prosesi spiritual Hindu di Bali. Keberadaan arak Bali sebagai bagian dari kearifan lokal telah diakui secara resmi melalui Surat Keputusan Mendikbud Ristek Nomor 414/P/2022, yang menetapkannya sebagai Warisan Budaya Tak Benda Indonesia Tahun 2022. Pengakuan ini memperjelas bahwa arak Bali bukan sekadar minuman beralkohol biasa, tetapi memiliki makna historis dan budaya yang tinggi dalam kehidupan masyarakat Bali. Dalam aspek sistem sosial, arak Bali dikenal sebagai minuman beralkohol tradisional yang sering dikonsumsi dalam berbagai kesempatan. Namun, konsumsi alkohol yang tidak terkendali dapat membawa dampak negatif, baik bagi kesehatan individu maupun kondisi sosial masyarakat. Konsumsi berlebihan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan, meningkatkan risiko penyakit kronis, serta menjadi faktor pemicu konflik sosial akibat kehilangan kontrol diri dalam interaksi sosial (Wibawa, 2022).

Meskipun demikian, dalam budaya Bali, arak Bali juga berperan sebagai perekat hubungan sosial. Tradisi mearakan atau metuakan menjadi contoh nyata bagaimana konsumsi arak Bali dapat memperkuat solidaritas antarwarga. Mearakan

merujuk pada praktik konsumsi arak secara bersama-sama dalam sebuah sekaa atau perkumpulan masyarakat. Tradisi ini tidak sekadar bertujuan untuk menikmati minuman, tetapi juga sebagai sarana mempererat hubungan kekeluargaan dan persaudaraan dalam komunitas (Makalew, dkk, 2023).

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Badung Nomor 11 Tahun 2017 mengenai Pengendalian dan Pengawasan Minuman Beralkohol, minuman beralkohol diklasifikasikan ke dalam tiga golongan sebagai berikut (Suhardi, 2011).

- a. Golongan A: Minuman beralkohol yang mengandung etil alkohol (etanol/ C_2H_5OH) dengan kadar maksimal 5%.
- b. Golongan B: Minuman beralkohol dengan kandungan etil alkohol (etanol/ C_2H_5OH) lebih dari 5% hingga 20%.
- c. Golongan C: Minuman beralkohol yang memiliki kadar etil alkohol (etanol/ C_2H_5OH) lebih dari 20% hingga 55%.

Arak Bali tergolong sebagai salah satu dari tujuh jenis minuman spirit di dunia. Minuman yang termasuk dalam kategori spirit umumnya merupakan minuman beralkohol golongan C, dengan kadar etanol antara 20% hingga 55%, yang diproduksi melalui proses destilasi atau penyulingan (Suhardi, 2011).

Konsumsi arak minimal satu kali per minggu selama enam bulan berturut-turut dapat memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan fisik dan mental individu. Beberapa penelitian ilmiah telah mengkaji efek dari pola konsumsi alkohol semacam ini.

Salah satu dampak utama dari konsumsi alkohol rutin adalah peningkatan risiko hipertensi. Sebuah studi yang dilakukan oleh Jayanti (2017) di Kelurahan Legian, Bali, menemukan hubungan signifikan antara pola konsumsi minuman beralkohol

dengan kejadian hipertensi pada pekerja pariwisata. Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis minuman dan jumlah konsumsi berhubungan erat dengan peningkatan tekanan darah. Selain itu, konsumsi alkohol yang rutin, termasuk arak, telah dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas sentral. Studi yang dilakukan di Karangasem, Bali, menunjukkan bahwa pria dewasa yang secara teratur mengonsumsi arak memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami akumulasi lemak di area perut. Hal ini disebabkan oleh efek alkohol dalam meningkatkan sintesis lemak serta memperlambat metabolisme tubuh.

B. Kolesterol

1. Definisi kolesterol

Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks yang memainkan peran penting dalam berbagai fungsi biologis tubuh. Sekitar 80% kolesterol diproduksi secara alami oleh hati, sementara 20% sisanya diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Salah satu fungsi utama kolesterol adalah sebagai komponen penyusun membran sel, yang berperan dalam menjaga struktur dan kestabilan sel di seluruh tubuh. Kolesterol yang terkandung dalam makanan dapat memengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Namun, selama jumlah yang dikonsumsi seimbang dengan kebutuhan tubuh, kolesterol tidak akan memberikan dampak negatif. Karena kolesterol tidak dapat larut dalam darah, tubuh mengemasnya bersama protein dalam bentuk lipoprotein, yang berfungsi sebagai pembawa kolesterol ke seluruh jaringan tubuh (Putri Yudi dkk., 2022)

Kolesterol adalah zat berbentuk lilin berwarna putih yang secara alami terdapat dalam tubuh manusia. Hati menghasilkan kolesterol yang dibutuhkan tubuh untuk membentuk membran sel dan memproduksi hormon-hormon steroid yang berperan

dalam berbagai proses metabolisme. Dalam kondisi normal, tubuh secara otomatis mengatur kadar kolesterol agar tetap seimbang. Namun, pola makan yang tidak sehat, terutama konsumsi lemak hewani, telur, serta makanan cepat saji (*junk food*), dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah secara berlebihan. Ketika jumlah kolesterol dalam tubuh melebihi batas normal, kelebihannya dapat menumpuk di dinding pembuluh darah, menyebabkan aterosklerosis, yaitu kondisi di mana pembuluh darah mengalami penyempitan dan pengerasan akibat penimbunan plak lemak. Aterosklerosis menjadi faktor utama dalam perkembangan penyakit jantung serta berbagai gangguan kardiovaskular lainnya, seperti stroke dan hipertensi (Putri Yudi dkk., 2022)

2. Jenis-jenis kolesterol

a. Kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein)

Low density lipoprotein (LDL), yang sering disebut sebagai "kolesterol jahat", merupakan jenis kolesterol yang paling berisiko menimbulkan gangguan kesehatan. LDL berfungsi mengangkut kolesterol dalam aliran darah. Namun, jika kadarnya berlebihan, LDL dapat dengan mudah menempel pada bagian dalam dinding pembuluh darah. LDL kemudian menembus lapisan sel endotel dan masuk lebih dalam ke lapisan intima pada dinding pembuluh darah. Kolesterol ini disebut sebagai lemak jahat karena cenderung menumpuk di dinding pembuluh darah, yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah (Indasah & Utama, 2021).

b. Kolesterol HDL (High Density Lipoprotein)

Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) sering disebut sebagai kolesterol baik karena perannya yang bermanfaat bagi tubuh. HDL berfungsi untuk mengangkut kolesterol berlebih dari pembuluh darah kembali ke hati, di mana

kolesterol tersebut diproses dan dibuang melalui empedu. Dengan cara ini, HDL mencegah penumpukan kolesterol di dinding arteri dan mengurangi risiko aterosklerosis (pembentukan plak pada dinding pembuluh darah).

Dalam sirkulasi darah, HDL mengandung lebih sedikit lemak dibandingkan dengan LDL (*Low Density Lipoprotein*), Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) sering disebut sebagai kolesterol baik karena perannya yang bermanfaat bagi tubuh. HDL berfungsi untuk mengangkut kolesterol berlebih dari pembuluh darah kembali ke hati, di mana kolesterol tersebut diproses dan dibuang melalui empedu. Dengan cara ini, HDL mencegah penumpukan kolesterol di dinding arteri dan mengurangi risiko aterosklerosis (pembentukan plak pada dinding pembuluh darah).

Dalam sirkulasi darah, HDL mengandung lebih sedikit lemak dibandingkan dengan LDL (*Low Density Lipoprotein*). Protein utama yang membentuk HDL adalah Apo-A (apolipoprotein), yang membantu proses pengangkutan kolesterol ke hati. Secara keseluruhan, HDL membantu menjaga kesehatan pembuluh darah dengan membersihkan kolesterol jahat (LDL) yang menempel di dinding pembuluh darah (Indasah & Utama, 2021).

c. Trigliserida (TG)

Trigliserida adalah salah satu jenis lemak (lipid) yang beredar dalam aliran darah dan tersimpan di berbagai organ tubuh, terutama di jaringan adiposa. Senyawa ini berperan sebagai sumber energi utama bagi tubuh, tetapi jika kadarnya terlalu tinggi, dapat menimbulkan berbagai risiko kesehatan. Kadar trigliserida yang meningkat sering kali berhubungan dengan kenaikan kadar kolesterol,

sehingga menjadi faktor penting dalam pengembangan gangguan kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke (Indasah & Utama, 2021).

d. Kolesterol total

Kolesterol total merupakan hasil akumulasi dari berbagai jenis lemak dalam darah, termasuk trigliserida, kolesterol LDL (*low-density lipoprotein*), dan kolesterol HDL (*high-density lipoprotein*). Secara sederhana, kolesterol total mencerminkan jumlah keseluruhan kolesterol baik (HDL), kolesterol jahat (LDL), dan trigliserida yang terdapat dalam setiap desiliter darah. Lemak dalam tubuh terdiri atas beberapa komponen utama, di antaranya trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas, dan kolesterol. Salah satu fungsi utama kolesterol dalam tubuh adalah membentuk dan mempertahankan struktur membran sel, yang penting untuk berbagai proses biologis. Karena kolesterol bersifat tidak larut dalam darah, tubuh mengemasnya bersama protein untuk membentuk lipoprotein, yang berfungsi sebagai kendaraan dalam peredaran darah. Berdasarkan densitas (kepadatan) dan ukurannya, lipoprotein terbagi menjadi lima jenis utama yaitu, *very-low density lipoprotein* (VLDL), *intermediate-density lipoprotein* (IDL), *low-density lipoprotein* (LDL) dan *high-density lipoprotein* (HDL) (Permatasari, Permatasari, R. Suriani & Kurniawan 2022)

Kolesterol diibaratkan sebagai suatu substansi seperti lilin yang secara alami dihasilkan oleh tubuh. Dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di dalam tubuh diproduksi oleh hati dan sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi. Kelebihan jumlah kolesterol di dalam pembuluh darah akan menyebabkan penumpukan kolesterol, yang dikenal

sebagai aterosklerosis, merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan stroke (Permatasari, Suriani & Kurniawan 2022).

Kolesterol total dapat di kategorikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan hasil pemeriksaan diantara nya:

Tabel 1

Kategori Kadar Kolesterol Total

Jenis kolesterol	Keterangan	Nilai (mg/dL)
Kolesterol total (mg/dl)	Normal	< 200
	Ambang batas	200-239
	Tinggi	≥240

Sumber : (Indasah & Utama, 2021)

3. Mekanisme metabolisme kolesterol dalam tubuh

Terdapat tiga jalur utama dalam metabolisme kolesterol yang perlu diperhatikan, yaitu jalur eksogen, jalur endogen, dan jalur transportasi kolesterol terbalik. LDL (*Low-density lipoprotein*) berperan dalam metabolisme kolesterol melalui jalur eksogen dan endogen, sedangkan HDL (*High-density lipoprotein*) atau kolesterol baik berfungsi dalam jalur transportasi kolesterol terbalik (Resna, 2016).

a. Jalur eksogen

Trigliserida dan kolesterol diproses melalui jalur eksogen. Kedua zat ini memasuki usus kecil, di mana mereka dicerna bersama empedu dan kolesterol yang disekresikan oleh hati. Proses metabolisme kolesterol melalui jalur eksogen meliputi

- 1) Kolesterol yang melewati mukosa usus halus mengalami esterifikasi menjadi ester kolesterol.
- 2) Kompleks lipoprotein kilomikron terbentuk, terdiri dari ester kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan apolipoprotein.

- 3) Kilomikron masuk ke aliran darah melalui sistem limfatik dan diserap oleh endotel sebagai asam lemak bebas atau disimpan sebagai trigliserida dalam jaringan adiposa.
- 4) Sejumlah ester kolesterol yang berlebih kemudian diserap oleh hati untuk membentuk trigliserida hati (Resna, 2016).

b. Jalur endogen

Jalur endogen berfokus pada sintesis dan metabolisme kolesterol serta trigliserida yang diproduksi oleh hati. Prosesnya meliputi:

- 1) Hati mengeluarkan trigliserida dan kolesterol dalam bentuk VLDL (*very low-density lipoproteins*).
- 2) VLDL kemudian mengalami hidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase dan berubah menjadi IDL (*Intermediate-Density Lipoprotein*).
- 3) Sebagian IDL dikembalikan ke hati, sementara sebagian lainnya dihidrolisis lebih lanjut menjadi LDL.
- 4) LDL didistribusikan ke hati dan jaringan steroidogenik lainnya.
- 5) LDL yang tersisa mengalami oksidasi dan dikenali oleh reseptor scavenger-A (SR-A) pada makrofag, yang berperan dalam melawan pathogen (Resna, 2016)

c. Jalur balik kolesterol

Jalur ini berperan dalam pembersihan kolesterol dari makrofag melalui mekanisme berikut:

- 1) HDL *nascent*, yaitu partikel kecil dengan kadar kolesterol rendah yang mengandung apolipoprotein, dilepaskan dari usus halus dan hati.
- 2) HDL *nascent* mengalami maturasi menjadi HDL dewasa dan bergerak menuju makrofag untuk mengambil kolesterol.

- 3) Kolesterol yang dikumpulkan kemudian diesterifikasi menjadi ester kolesterol dan dapat langsung dikirim kembali ke hati atau melalui pertukaran dengan trigliserida dari VLDL dan IDL sebelum akhirnya diangkut kembali ke hati (Resna, 2016).

4. Faktor-faktor yang memengaruhi kadar kolesterol total

Kadar kolesterol dalam darah dipengaruhi oleh faktor risiko yang bersifat tidak dapat diubah, seperti faktor genetik, usia, dan jenis kelamin. Selain itu, terdapat faktor risiko yang dapat dikendalikan, seperti pola makan, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, stres, serta konsumsi alkohol yang berlebihan (Rusilanti, 2014).

a. Genetik

Kaitan antara faktor keturunan dengan risiko penyakit jantung masih menjadi perdebatan. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa kecenderungan bawaan terhadap kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat disebabkan oleh kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol. Selain itu, akumulasi kolesterol dan lemak dalam sel tubuh juga dapat terjadi akibat faktor genetik. Meskipun kecenderungan ini diwariskan, tidak selalu berarti bahwa seseorang akan mengalami kondisi tersebut (Rusilanti, 2014).

b. Usia

Pertambahan usia berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol darah. Seiring bertambahnya usia, fungsi berbagai organ dalam tubuh mengalami penurunan, termasuk mekanisme regulasi kolesterol. Hal ini menyebabkan kadar kolesterol dalam darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia seseorang (Rusilanti, 2014).

c. Jenis Kelamin

Sebelum mencapai masa menopause, kadar kolesterol pada perempuan cenderung lebih rendah dibandingkan pria dalam rentang usia yang sama. Hal ini dipengaruhi oleh hormon estrogen, yang berfungsi meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL), menurunkan kolesterol jahat (LDL), serta mencegah pembentukan plak di pembuluh darah. Namun, setelah menopause, produksi estrogen menurun, yang mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol pada wanita secara lebih signifikan (Rusilanti, 2016).

d. Makanan

Asupan makanan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Namun, efek ini dapat dikurangi dengan mengonsumsi makanan kaya serat. Serat berfungsi menghambat penyerapan kolesterol serta membantu proses pembuangannya dari tubuh (Rusilanti, 2014).

e. Aktivitas Fisik

urangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat (LDL) serta menurunkan kolesterol baik (HDL). Selain itu, gaya hidup yang kurang aktif juga berkontribusi terhadap peningkatan berat badan, yang menjadi salah satu faktor risiko utama penyakit jantung (Rusilanti, 2014).

f. Obesitas

Obesitas berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol dalam darah melalui berbagai mekanisme, salah satunya adalah peningkatan produksi asetil-CoA di hati yang digunakan untuk sintesis kolesterol. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kolesterol dan kurangnya aktivitas fisik juga memperburuk kondisi ini. Jika tidak dikendalikan, obesitas dalam jangka panjang

dapat memicu gangguan metabolisme seperti hiperkolesterolemia (Shabah & Dhanny, 2021).

g. Stres

Stres dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah karena memicu produksi hormon adrenalin, yang berakibat pada peningkatan tekanan darah. Selain itu, stres juga mendorong individu untuk mengadopsi kebiasaan tidak sehat, seperti konsumsi alkohol berlebihan, merokok, dan pola makan yang tidak teratur. Oleh karena itu, penting untuk mengelola stres agar tidak berujung pada gaya hidup yang berisiko terhadap Kesehatan (Rusilanti, 2014).

h. Alkohol berlebih

Kebiasaan mengonsumsi alkohol dalam jumlah berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan trigliserida. Dari perspektif kesehatan, alkohol memberikan beban tambahan pada hati dalam proses metabolisme kolesterol. Oleh karena itu, menghindari konsumsi alkohol berlebihan sangat dianjurkan untuk menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan (Rusilanti, 2016).

C. Tekanan Darah

1. Definisi tekanan darah dan mekanisme regulasinya

Tekanan darah merujuk pada kekuatan yang diberikan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh darah, yang umumnya diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg). Perubahan tekanan darah, baik meningkat maupun menurun, dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh atau homeostasis. Tekanan darah memiliki peran penting dalam mendorong aliran darah melalui arteri, arteriola, kapiler, serta sistem vena, sehingga memungkinkan sirkulasi darah yang stabil dalam tubuh (Rakhmawati, 2013).

Tekanan darah terdiri dari dua komponen utama, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik terjadi ketika ventrikel jantung berkontraksi dan memompa darah ke arteri, sedangkan tekanan diastolik terjadi ketika ventrikel dalam keadaan relaksasi dan menerima darah dari atrium. Tekanan sistolik menunjukkan tekanan tertinggi dalam arteri besar selama kontraksi otot jantung yang berfungsi mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Sebaliknya, tekanan diastolik menunjukkan tekanan terendah dalam arteri besar ketika otot jantung dalam keadaan istirahat di antara dua denyutan (Wulandari & Samara, 2023).

Besarnya tekanan darah dalam arteri bergantung pada beberapa faktor, seperti volume darah yang dipompa jantung (curah jantung), elastisitas dinding arteri, serta hambatan pada pembuluh darah perifer. Tekanan darah dapat mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh berbagai aktivitas. Menjaga tekanan darah dalam kisaran normal sangat penting bagi kesehatan. Jika tekanan darah berada dalam rentang 140/80 mmHg hingga 159/99 mmHg, kondisi ini dikategorikan sebagai hipertensi tahap 1. Sementara itu, hipertensi tahap 2 ditandai dengan tekanan darah antara 160/100 mmHg hingga 179/109 mmHg. Jika tekanan darah mencapai lebih dari 180/120 mmHg, kondisi ini disebut hipertensi urgensi. Sedangkan hipertensi darurat terjadi ketika tekanan darah yang sangat tinggi menyebabkan gejala serius dan berpotensi menyebabkan kerusakan organ yang mengancam jiwa (Wulandari & Samara, 2023).

Tekanan darah dapat di kategorikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan hasil pemeriksaan diantara nya:

Tabel 2
Kategori Tekanan Darah

Kriteria	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	120-129	80-84
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥180	≥110

Sumber:(Kemenkes, 2021)

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Peningkatan tekanan darah menjadi tekanan darah tinggi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu genetik, usia, jenis kelamin, dan kebiasaan hidup seperti konsumsi garam yang tinggi, stres, berat badan berlebih dan konsumsi alkohol (Makalew dkk., 2023)

a. Genetik

Pengaruh faktor genetik terhadap risiko hipertensi cukup signifikan. Individu yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat tekanan darah tinggi lebih rentan mengalami kondisi serupa. Gen yang diwariskan dapat memengaruhi mekanisme pengaturan tekanan darah, termasuk fungsi ginjal, aktivitas sistem saraf simpatik, serta metabolisme natrium dan hormon yang mengendalikan pembuluh darah (Makalew dkk., 2023)

b. Usia

Risiko tekanan darah tinggi meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini berkaitan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah, yang menjadi lebih kaku

sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Selain itu, fungsi ginjal yang menurun juga memengaruhi keseimbangan natrium dan cairan dalam tubuh, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (Makalew dkk., 2023).

c. Jenis kelamin

Laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi pada usia muda hingga paruh baya dibandingkan perempuan. Namun, setelah memasuki masa menopause, risiko hipertensi pada perempuan meningkat dan bahkan bisa melebihi laki-laki. Perubahan ini dikaitkan dengan penurunan kadar hormon estrogen yang berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah (Fadlilah dkk., 2020).

d. Mengonsumsi garam yang tinggi

Tingginya konsumsi garam dapat memicu peningkatan tekanan darah karena kandungan natrium di dalamnya menyebabkan retensi cairan dalam tubuh. Penumpukan cairan ini meningkatkan volume darah, yang akhirnya membebani jantung dan meningkatkan tekanan dalam pembuluh darah. Populasi dengan konsumsi garam tinggi cenderung memiliki angka kejadian hipertensi yang lebih besar (Fadlilah, dkk., 2020).

e. Stres

Stres emosional dan psikologis dapat menyebabkan lonjakan tekanan darah secara sementara melalui stimulasi sistem saraf simpatik, yang membuat jantung berdetak lebih cepat dan pembuluh darah menyempit. Meskipun stres jangka pendek hanya menyebabkan efek sementara, stres berkepanjangan dapat berdampak jangka panjang pada sistem kardiovaskular dan meningkatkan risiko hipertensi (Makalew dkk., 2023).

f. Berat badan berlebih

Individu dengan berat badan yang melebihi 30 persen dari berat badan ideal memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami hipertensi. Hal ini dikarenakan peningkatan volume darah dan beban kerja jantung yang lebih besar pada individu dengan obesitas, yang mengarah pada tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan mereka dengan berat badan normal.

g. Konsumsi alkohol

Asupan alkohol yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme, termasuk aktivasi sistem saraf simpatik, gangguan fungsi ginjal, serta peningkatan hormon yang memengaruhi regulasi tekanan darah. Selain itu, konsumsi alkohol yang berlebihan juga dapat menyebabkan kenaikan berat badan, yang semakin memperbesar risiko hipertensi (Fadlilah dkk., 2020).

D. Metode Pemeriksaan

1. Metode pemeriksaan kolesterol

a. POCT

Point of Care Testing (POCT) adalah metode pemeriksaan laboratorium yang sederhana dengan menggunakan sampel darah dalam jumlah kecil dan dapat dilakukan di luar lingkungan laboratorium. Prinsip kerja POCT memanfaatkan strip uji yang telah dilapisi reagen kering. Sampel darah kapiler ditetaskan pada strip tersebut, lalu dimasukkan ke dalam alat pembaca yang akan memproses reaksi kimia dan menampilkan hasil secara digital (Saputri, 2020). Metode POCT memiliki berbagai keunggulan, di antaranya harga reagen yang relatif terjangkau, kemudahan dalam memperoleh instrumen, penggunaan alat yang praktis,

kebutuhan sampel darah yang minimal, waktu pemeriksaan yang cepat, serta dapat dioperasikan secara mandiri. Meskipun demikian, POCT juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti jenis pemeriksaan yang masih terbatas, tingkat akurasi dan presisi yang kurang optimal, belum adanya standar baku, proses kontrol kualitas yang belum maksimal, serta biaya pemeriksaan yang relatif lebih mahal. POCT sering digunakan dalam situasi darurat di laboratorium, misalnya saat terjadi gangguan listrik atau kerusakan alat pada metode pemeriksaan lainnya (Gusmayani, Anggraini, & Nuroini, 2021).

b. *Lieberman burchard*

Metode *Lieberman burchard* adalah salah satu teknik klasik yang digunakan dalam analisis kuantitatif kolesterol. Prinsip kerja uji ini berfokus pada identifikasi senyawa steroid, termasuk kolesterol, dengan memanfaatkan campuran pereaksi asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Asam asetat anhidrat berfungsi untuk mengekstraksi kolesterol, menjaga agar medium tetap bebas dari air, serta membentuk turunan asetil dari senyawa steroid. Sementara itu, asam sulfat pekat, ketika ditetaskan secara perlahan di sepanjang dinding tabung, akan menghasilkan perubahan warna hijau yang khas pada senyawa steroid seperti kolesterol. Selain itu, kloroform ditambahkan sebagai pelarut, mengingat kolesterol bersifat nonpolar dan larut dalam pelarut nonpolar seperti kloroform, sesuai dengan prinsip "*like dissolves like*", yang menyatakan bahwa zat nonpolar lebih mudah larut dalam pelarut nonpolar (Xiong dkk., 2007).

c. CHOD-PAP

Metode *Cholesterol Oxidase-Para Aminoantipirin* (CHOD-PAP) digunakan untuk mengukur kadar kolesterol dalam darah berdasarkan serangkaian reaksi

enzimatik. Dalam metode ini, enzim kolesterol esterase menghidrolisis kolesterol ester menjadi kolesterol bebas dan asam lemak. Selanjutnya, enzim kolesterol oksidase mengubah kolesterol menjadi salah satu senyawa turunan dari kolesterol atau steroid yang mengalami modifikasi pada struktur kimianya. Senyawa ini memiliki inti kolesten, yang menunjukkan bahwa masih termasuk dalam golongan sterol atau steroid. Modifikasi yang terjadi pada struktur ini ditandai dengan adanya gugus keton ($-C=O$) pada posisi karbon ke-4, yang disebut sebagai "4-one", serta kemungkinan perubahan lain pada karbon ke-3 dan hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida yang terbentuk kemudian bereaksi dengan fenol dan 4-aminoantipirin, membentuk senyawa quinoneimine berwarna merah muda melalui proses yang dikatalisis oleh enzim kolesterol peroksidase. Keunggulan metode CHOD-PAP adalah tingkat akurasi yang tinggi, sehingga dijadikan standar emas oleh WHO/IFCC dalam pengujian kolesterol menggunakan sampel serum atau plasma. Namun, metode ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketergantungan pada reagen khusus yang memerlukan penyimpanan tertentu serta biaya yang relatif mahal (Anipah dkk., 2023).

2. Metode pemeriksaan tekanan darah

a. Osilometri

Metode osilometri menggunakan alat digital yang disebut tensimeter otomatis. Alat ini bekerja dengan cara mengukur perubahan tekanan dalam manset yang dibalutkan pada lengan. Perubahan tekanan ini akan menyebabkan osilasi (getaran) pada dinding arteri, yang kemudian dideteksi oleh sensor. Prinsip kerjanya manset dipompa hingga tekanan melebihi tekanan sistolik, Kemudian, manset secara perlahan dikempiskan, Sensor pada alat akan mendeteksi perubahan tekanan dan

frekuensi osilasi pada dinding arteri dan alat akan secara otomatis menghitung tekanan sistolik dan diastolik berdasarkan data yang diperoleh (Ughi & Dewanto, 2018).

b. Auskultasi

Metode auskultasi merupakan metode tradisional yang menggunakan stetoskop untuk mendengarkan suara Korotkoff. Suara Korotkoff adalah suara yang dihasilkan oleh aliran darah yang bergetar saat melewati sumbatan sementara yang disebabkan oleh manset tekanan darah. Prinsip Kerjanya manset dipompa hingga tekanan melebihi tekanan sistolik kemudian, manset secara perlahan dikempiskan sambil mendengarkan suara Korotkoff dengan stetoskop dan tekanan saat suara pertama terdengar adalah tekanan sistolik, sedangkan tekanan saat suara menghilang adalah tekanan diastolik(Ughi & Dewanto, 2018).

E. Hubungan antara kolesterol total dan tekanan darah

Tingginya kadar kolesterol dalam darah sering kali ditemukan pada penderita hipertensi dan berkontribusi terhadap berbagai komplikasi kardiovaskular. Akumulasi kolesterol berlebihan dalam aliran darah dapat membentuk plak yang melekat pada dinding bagian dalam arteri, memicu penyempitan diameter pembuluh darah, suatu kondisi yang dikenal sebagai aterosklerosis. Proses ini menyebabkan lumen pembuluh darah menyempit, elastisitas dindingnya menurun, dan aliran darah menjadi tidak lancar, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah secara signifikan. Peningkatan tekanan darah akibat penumpukan kolesterol berlebihan dapat mempercepat proses pengerasan arteri, mengganggu sirkulasi darah, dan meningkatkan risiko komplikasi serius seperti penyakit jantung koroner dan stroke. Seiring waktu, jika kadar kolesterol tidak dikontrol, plak aterosklerotik

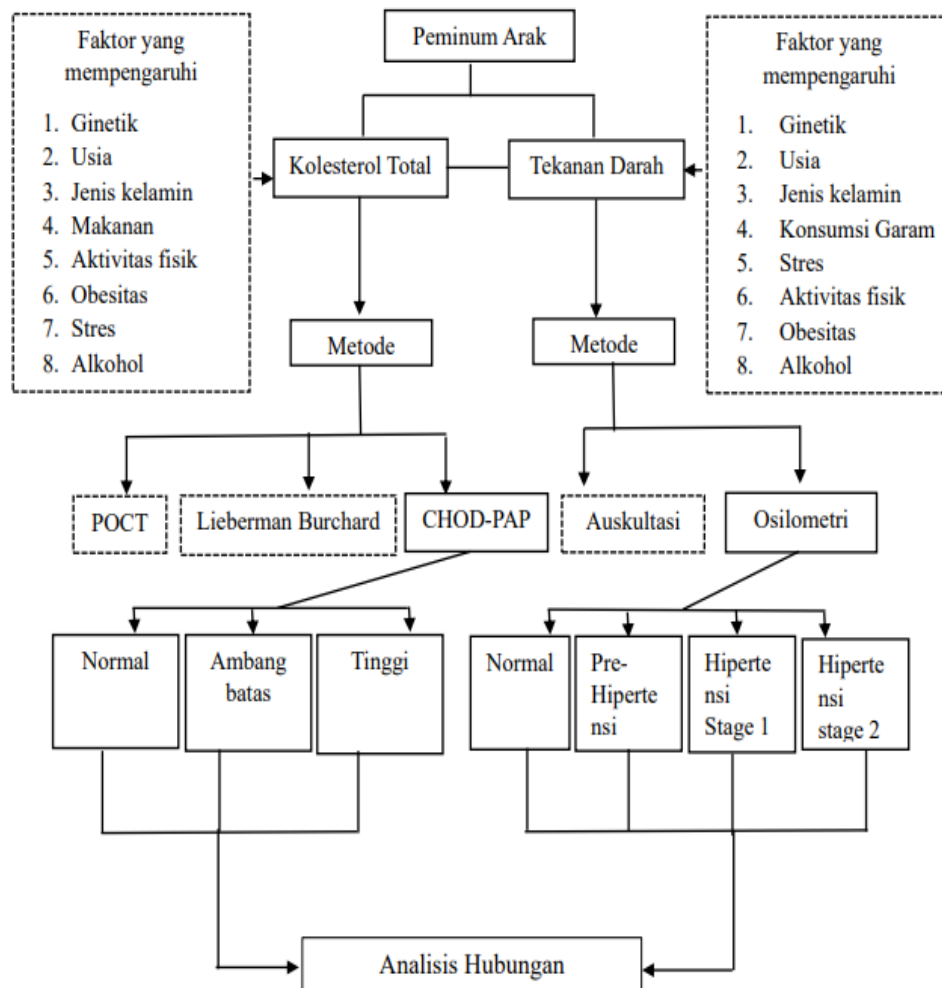
akan semakin menumpuk, memperburuk penyumbatan pembuluh darah, dan meningkatkan kemungkinan kejadian kardiovaskular akut. Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 20% kasus stroke dan lebih dari 50% kejadian serangan jantung berkaitan langsung dengan tingginya kadar kolesterol dalam darah. Fakta ini menegaskan pentingnya upaya menjaga kadar kolesterol optimal melalui pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, dan pengendalian faktor risiko lainnya guna mencegah penyakit kardiovaskular yang berbahaya (Solikin & Muradi, 2020).

Konsumsi alkohol, termasuk arak, dapat mengganggu metabolisme lipid dalam tubuh. Alkohol dapat meningkatkan produksi trigliserida di hati dan menurunkan aktivitas enzim lipoprotein lipase, yang berperan dalam pemecahan trigliserida. Hal ini menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dalam darah. Selain itu, konsumsi alkohol berlebihan dapat meningkatkan produksi kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan menurunkan produksi kolesterol HDL (kolesterol baik). Perubahan profil lipid ini meningkatkan risiko aterosklerosis dan penyakit kardiovaskular. Arak juga dapat meningkatkan tekanan darah melalui beberapa mekanisme, antara lain: peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, gangguan fungsi endotel, dan peningkatan kadar kortisol. Konsumsi alkohol kronis dapat menyebabkan hipertensi persisten dan meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular. Arak Bali, sebagai minuman beralkohol hasil destilasi, memiliki kandungan alkohol yang tinggi, sering kali melebihi 40% vol. Kandungan alkohol yang tinggi ini berkontribusi terhadap efek negatif arak pada metabolisme lipid dan tekanan darah (Solikin & Muradi, 2020).

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep

Keterangan:

: Variabel Diteliti

: Variabel Tidak Diteliti

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada individu yang mengonsumsi arak di Desa Angantaka Abiansema Badung. Dalam kerangka konsep penelitian ini, kadar kolesterol total berfungsi sebagai variabel independen, sedangkan tekanan darah bertindak sebagai variabel dependen.

Peningkatan kadar kolesterol total dapat memicu aterosklerosis, yaitu pengerasan dinding pembuluh darah yang menyebabkan berkurangnya elastisitas arteri, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Konsumsi arak yang berlebihan juga berperan dalam meningkatkan kadar trigliserida dan kolesterol dalam darah, yang pada akhirnya dapat memperburuk tekanan darah. Untuk mengukur kadar kolesterol total, penelitian ini menggunakan metode *Cholesterol Oxidase-Para Aminoantipyrin* (CHOD-PAP), sedangkan pengukuran tekanan darah dilakukan dengan metode osilometri. Hasil pemeriksaan akan dikategorikan berdasarkan standar medis yang berlaku. Kadar kolesterol total akan diklasifikasikan sebagai normal, ambang batas, atau tinggi. Sementara itu, tekanan darah akan dikategorikan sebagai normal, pra-hipertensi, hipertensi stage 1, dan hipertensi stage 2.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan faktor yang menyebabkan perubahan atau munculnya variabel terikat (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, kadar kolesterol total berperan sebagai variabel bebas karena menjadi faktor utama yang berpengaruh terhadap tekanan darah.

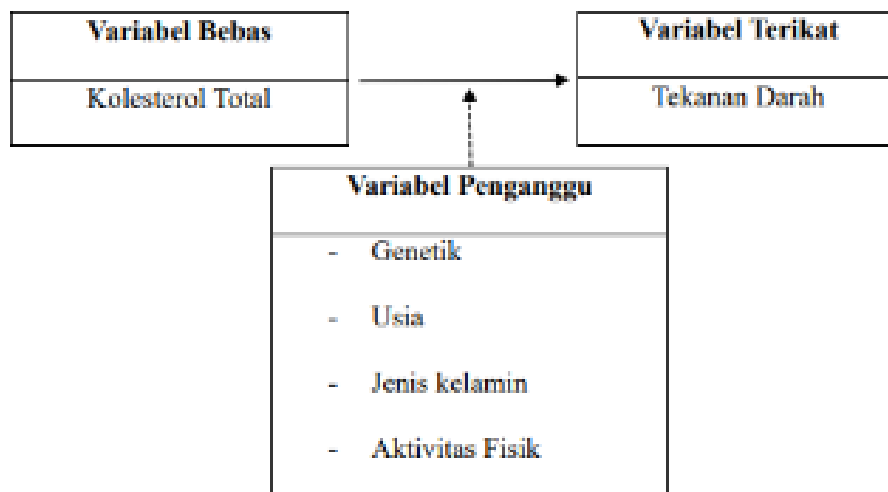
b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah faktor yang dipengaruhi oleh keberadaan variabel bebas (Sugiyono, 2016). Pada penelitian ini, tekanan darah menjadi variabel terikat karena nilainya bergantung pada perubahan kadar kolesterol total.

c. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu adalah faktor yang dapat memengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, sehingga hubungan keduanya menjadi tidak langsung. Dalam penelitian ini, variabel pengganggu meliputi faktor genetik, usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, serta kondisi obesitas.

d. Hubungan antara variabel



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel

2. Definisi operasional

Tabel 3.

Definisi operasional

Variabel	Definisi operasional	Cara pengukuran	Skala data
1	2	3	4
Peminum Arak	Masyarakat di Desa Angantaka Abiansemal Badung yang mengonsumsi arak minimal 1 kali per minggu, selama minimal 6 bulan terakhir.	Wawancara	Nominal
Kolesterol Total	Jumlah kolesterol total dalam darah, diukur dalam satuan mg/dL, pada peminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung, yang dikategorikan menjadi: a. Normal: < 200 mg/dL b. Ambang batas: 200-239 mg/dL: c. Tinggi : ≥ 240 mg/dL (Saputri, 2020)	Pengukuran menggunakan metode CHOD-PAP menggunakan alat <i>Al5 BioSystem</i>	ordinal
Tekanan Darah	Tekanan yang diberikan darah pada dinding arteri, diukur dalam satuan mmHg pada peminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung yang di kategorikan menjadi: a. Normal 120-129/80-84mmHg b. Normal Tinggi 130-139/85-89 mmHg c. Hipertensi derajat 1 140-159/90-99 mmHg	Pengukuran tekanan darah menggunakan metode Osilometri	ordinal

1	2	3	4
	d. Hipertensi derajat 2 160-179/100-109 mmHg		
	e. Hipertensi derajat 3 ≥180/≥110 mmHg (Kemenkes, 2021)		

C. Hipotesis

Hipotesisnya dari penelitian ini yaitu:

Terdapat rerata:

1. Kadar kolesterol total pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
2. Kadar tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.
3. Ada hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

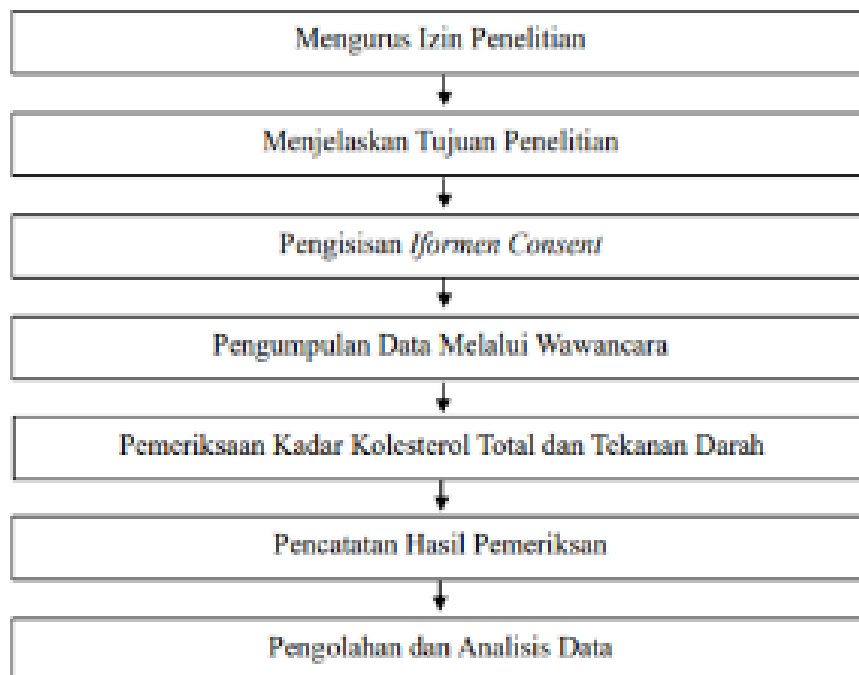
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*, yang berarti variabel diamati atau diukur pada titik waktu tertentu (Sudigdo, 2014). penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana kadar kolesterol total dan tekanan darah berkorelasi pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Angantaka Abiansemal Badung dengan mengikuti tahapan yang sistematis. Langkah pertama adalah memperoleh izin penelitian, yang mencakup proses administratif yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian di lokasi tersebut. Setelah izin diperoleh, peneliti memberikan penjelasan kepada calon responden atau pihak terkait mengenai tujuan dan manfaat penelitian guna memastikan pemahaman mereka sebelum berpartisipasi.

Responden yang bersedia mengikuti penelitian kemudian diminta untuk mengisi dan menandatangani formulir *informed consent*, yang berisi informasi tentang hak-hak mereka, tujuan penelitian, serta penggunaan data yang dikumpulkan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan responden untuk memperoleh informasi yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, dilakukan juga pemeriksaan kadar kolesterol total dan tekanan darah guna mendapatkan data kuantitatif terkait kondisi kesehatan mereka. Seluruh hasil, baik dari wawancara maupun pengukuran kesehatan, dicatat secara sistematis untuk dianalisis lebih lanjut. Data yang telah dikumpulkan kemudian diproses dan dianalisis menggunakan metode statistik atau teknik analisis lain yang sesuai, sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian secara objektif.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Tempat penelitian untuk pengambilan sampel dilakukan di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Mambal medical care

2. Waktu penelitian

Waktu pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2025.

D. Populasi Sampel

1. Unit analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol total dan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Kabupaten Badung.

3. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 43 orang peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Kabupaten Badung.

4. Jumlah dan besar sampel

Perhitungan Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Lameshow. Rumus Lameshow digunakan untuk menentukan besaran sampel yang jumlah populasinya belum diketahui, jumlah sampel yang dapat ditemukan yaitu sebagai berikut:

Rumus:

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{d^2}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel

Z: nilai z-score berdasarkan tingkat kepercayaan yang diinginkan untuk tingkat kepercayaan 95%, $Z = 1.96$)

P: maksimal estimasi (0,5)

d: $\alpha(0,15)$ atau *error level* (15%)

Berdasarkan rumus perhitungan sampel dengan menggunakan rumus *Lamshow*, maka besar sampel dapat dihitung, yaitu:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,15^2}$$

$$n = 42,684 \text{ (43 sampel)}$$

Jadi, besar sampel pada penelitian ini yaitu 43 sampel.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka besar sampel yang akan diambil penelitian ini adalah 43 orang peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung.

a. Kriteria inklusi

- 1) Responden bersedia mengikuti penelitian, memberikan data lengkap, dan menandatangani formulir persetujuan (*informed consent*) untuk pemeriksaan Kolesterol Total dan Tekanan Darah
- 2) Responden berusia 18-50 tahun
- 3) Berjenis kelamin laki-laki
- 4) Responden yang mengonsumsi arak minimal 1 kali per minggu selama minimal 6 bulan terakhir.
- 5) Tidak memiliki riwayat hipertensi

- 6) Tidak sedang mengonsumsi obat-obatan yang memengaruhi kadar kolesterol atau tekanan darah (seperti statin atau antihipertensi).
 - 7) Tidak memiliki penyakit kronis berat yang diketahui (misalnya gagal ginjal, penyakit hati, atau kanker) yang dapat memengaruhi hasil pengukuran.
- b. Kriteria eksklusi
- 1) Responden yang mengundurkan diri selama penelitian berlangsung.

5. Teknik pengambilan sampel

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel di mana populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok atau *cluster* yang lebih kecil, lalu beberapa *cluster* dipilih secara acak untuk menjadi sampel penelitian dengan tetap memperhatikan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel pada penelitian ini akan diproporsikan di masing-masing banjar yang ada di Desa Angantaka sehingga mencukupi jumlah besaran sampel yang telah ditetapkan.

Adapun alat, bahan dan prosedur kerja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Alat dan bahan

1) Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *sphygmomanometer* (tensimeter) otomatis *OneMed*, jarum spuit 3 cc, tabung vacutainer tutup kuning (tanpa antikoagulan) *BD Vacutainer*, tourniquet, holder, cool box, centrifuge Eppendorf 5702, mikropipet 500µl + tip, rak tabung serologi, gelas beaker, cup sampel dan alat otomatis untuk analisis kimia darah *A15 BioSystem*.

2) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu serum darah, kapas alkohol 70%, kapas kering, hypavix (plester) dan label.

b. Prosedur kerja

1) Prosedur kerja pemeriksaan kolesterol total

a) Penentuan responden

Penentuan responden diawali dengan menjelaskan penelitian yang akan dilakukan kepada calon responden, menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, mengirimkan link untuk pengisian kuesioner melalui google form, mencatat dan merekap identitas dan karakteristik responden dan yang terakhir menyiapkan inform consent.

b) Tahap pre-analitik

Tahap ini meliputi semua kegiatan sebelum sampel darah dianalisis di laboratorium. Kualitas hasil pemeriksaan sangat dipengaruhi oleh tahap ini.

(1) Persiapan pasien

Pasien di arahkan untuk puasa selama 10-12 jam sebelum pengambilan darah dan memberikan informasi yang akurat mengenai riwayat kesehatan dan pengobatan yang sedang dilakukan.

(2) Pengambilan sampel

(a) Pertama, mengenakan alat pelindung diri (APD) dan menyiapkan semua alat serta bahan yang diperlukan.

(b) Melakukan verifikasi identitas responden dengan teliti.

- (c) Memberikan instruksi kepada pasien untuk memastikan posisi lengan lurus, memilih lengan dengan vena yang terlihat jelas, lalu meminta pasien mengepalkan tangan.
- (d) Memasang tourniquet pada lengan dengan jarak sekitar 7–10 cm di atas lipatan siku, memastikan tekanan yang diberikan cukup untuk menghambat aliran darah vena tanpa mengganggu sirkulasi arteri, serta memastikan pemasangannya tidak melebihi durasi 1 menit guna menghindari perubahan hasil pemeriksaan.
- (e) Melakukan desinfeksi pada area yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70%, mengusapkannya secara sirkular dari pusat ke tepi untuk mengurangi risiko kontaminasi, lalu membiarkannya mengering secara alami sebelum melakukan penusukan.
- (f) Menusukkan jarum spuit berkapasitas 3 cc ke dalam pembuluh darah vena dengan sudut kurang dari 30° , memastikan posisi lubang jarum menghadap ke atas guna mempermudah aliran darah masuk ke dalam spuit dan mengurangi risiko cedera pada dinding pembuluh darah.
- (g) Setelah darah mulai terlihat pada pangkal jarum, tarik plunger spuit secara perlahan hingga darah terkumpul mencapai volume 3 ml, menjaga tekanan tarikan agar tidak merusak sel darah dan memastikan pengambilan sampel yang optimal.
- (h) Melepaskan tourniquet secara perlahan, lalu meminta pasien untuk membuka kepalan tangannya guna mengembalikan sirkulasi darah normal. Setelah itu, cabut jarum dengan hati-hati dari vena, tutup ujung jarum untuk mencegah paparan lingkungan, kemudian pasangkan plester (hypavix) pada area penusukan sebagai tindakan pencegahan terhadap perdarahan atau infeksi.

Sampel darah yang telah diambil dimasukkan ke dalam tabung koleksi, lalu tabung dilepaskan dari jarum posterior vacutainer dan dihomogenkan dengan membolak-balikkan tabung sebanyak kurang lebih empat kali untuk memastikan pencampuran darah yang merata.

- (i) Melakukan pelabelan pada tabung sampel dengan informasi yang akurat untuk mencegah kesalahan identifikasi, menyimpannya dalam cool box guna menjaga kestabilan suhu dan kualitas sampel, kemudian membawa sampel tersebut ke Laboratorium Klinik Mambal Medical Care untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

c) Tahapan analitik

Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium mambal medical care. Peneliti terlebih dahulu menggunakan APD. Pemeriksaan sampel serum dilakukan menggunakan alat kimia klinik A15 BioSystem. Adapun prosedur kerjanya sebagai berikut:

- (1) Hidupkan alat A15 BioSystem.
- (2) Lakukan kalibrasi setiap pagi sebelum melakukan pemeriksaan.
- (3) Cocokkan sampel serum sesuai identitas dan permintaan pemeriksaan.
- (4) Masukkan data pasien ke komputer sistem dengan scan barcode pada tabung sampel dan klik pemeriksaan yang akan dilakukan yaitu pemeriksaan kadar kolesterol total.
- (5) Letakkan serum yang telah dimasukkan ke dalam cup sampel pada rak yang tersedia pada alat A15 BioSystem
- (6) Jika semua sampel telah dimasukkan sesuai urutan klik “*start*” pada komputer, pemeriksaan dilakukan secara otomatis.

d) Tahapan Post-analitik

- (1) Membuang jarum bekas pengambilan darah kedalam kota safety box medis, bahan yang terkena cairan tubuh responden atau limbah medis ke dalam kantong kresek berwarna kuning, bahan yang tidak terkontaminasi cairan tubuh responden dibuang ke kantong kresek berwarna hitam , kemudian sampah akan alokasikan pembungannya dengan bekerja sama pada pihak puskesmas.
- (2) Data kadar kolesterol total yang didapat, dikumpulkan dan diinterpretasikan untuk mengetahui hasil dalam batas normal atau tidak dengan cara membandingkan dengan nilai rujukan.

2) Prosedur kerja pemeriksaan tekanan darah

a) Penentuan responden

Penentuan responden diawali dengan menjelaskan penelitian yang akan dilakukan kepada calon responden, menentukan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, mengirimkan link untuk pengisian kuesioner melalui google form, mencatat dan merekap identitas dan karakteristik responden dan yang terakhir menyiapkan *inform consent*.

b) Tahapan pre-analitik

(1) Persiapan pasien

- (a) Pasien disarankan untuk duduk tenang selama minimal 5 menit sebelum pengukuran.
- (b) Lengan atas pasien harus didukung pada ketinggian jantung.
- (c) Pakaian yang ketat di lengan atas harus dilepas.

(2) Persiapan alat

- (a) Pastikan tensimeter dalam kondisi baik dan terkalibrasi.
- (b) Stetoskop, Pastikan diafragma stetoskop bersih dan berfungsi dengan baik.
- (c) Manset, ukuran manset harus sesuai dengan lingkaran lengan pasien
- c) Tahapan analitik

- (1) Pasang Manset: Letakkan manset tensimeter di lengan atas (sekitar 2–3 cm di atas lipatan siku). Manset harus dipasang dengan erat tetapi tidak terlalu ketat; pastikan hanya bisa memasukkan dua jari di bawah manset.
- (2) Temukan Arteri Brachialis: Raba arteri brachialis di lipatan siku (fossa cubiti) untuk menentukan tempat meletakkan kepala stetoskop.
- (3) Inflasi Manset: Tutup katup udara pada tensimeter kemudian pompa manset hingga tekanan sekitar 20–30 mmHg di atas tekanan sistolik yang diharapkan (misalnya, jika tekanan normal pasien 120 mmHg, pompa hingga 140–150 mmHg).
- (4) Letakkan Stetoskop: Tempatkan kepala stetoskop di atas arteri brachialis (di bawah manset). Jangan menekan terlalu keras untuk menghindari distorsi suara.
- (5) Deflasi (Mengurangi Tekanan): Perlahan buka katup udara untuk mengurangi tekanan di manset dengan kecepatan sekitar 2–3 mmHg per detik.
- (6) Mendengarkan Suara Korotkoff: Suara pertama yang terdengar (bunyi "tuk-tuk") adalah tekanan sistolik (tekanan saat jantung memompa darah). Saat suara terakhir menghilang, itu adalah tekanan diastolik (tekanan saat jantung beristirahat).

d) Tahap post-analitik

(1) Catat hasil

Catat tekanan sistolik dan diastolic, dikumpulkan dan diinterpretasikan untuk mengetahui hasil dalam batas normal atau tidak dengan cara membandingkan dengan nilai rujukan.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan secara langsung melalui pemeriksaan tekanan darah di lokasi penelitian, serta pemeriksaan laboratorium kolesterol total di lokasi penelitian sampel, yang mencakup pengukuran kadar kolesterol total dan Tekan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber referensi, seperti buku, jurnal, laporan pemerintah, majalah, artikel, dan publikasi lainnya. Proses pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengacu pada sumber yang relevan dengan penelitian. Pada penelitian ini, data sekunder yang digunakan mencakup data kependudukan masyarakat Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, data Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Badung tahun 2023 data kunjungan pada Puskesmas Abiansemal II, yang mencakup lima desa di Badung salah satunya adalah desa Angantaka memiliki kunjungan pemeriksaan

hipertensi dan kolesterol sebanyak 398 jiwa, dari total jumlah penduduk sebanyak 3.617 jiwa.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap krusial dalam penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan guna menjawab pertanyaan penelitian (Sugiyono, 2016). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

a. Kuesioner

Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh calon responden menggunakan Google Form. Kuesioner ini dirancang untuk memperoleh informasi terkait identitas responden serta memastikan kesediaan mereka untuk berpartisipasi dalam penelitian.

b. Pengukuran tekanan darah

Responden yang telah memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian akan mengisi formulir persetujuan (*informed consent*). Setelah itu, dilakukan pengukuran tekanan darah menggunakan sphygmomanometer digital guna memperoleh data tekanan darah responden. Pengukuran tekanan darah akan di bantu oleh perawat dari pihak Puskesmas Abiansemal II.

c. Pemeriksaan laboratorium

Sampel darah responden diambil dan dikirim ke Laboratorium Klinik RSUD Sanjiwani untuk analisis kadar kolesterol total. Hasil pemeriksaan kemudian diolah dan dikategorikan berdasarkan standar medis untuk kepentingan analisis penelitian.

3. Instrumen pengumpulan data

Dalam penelitian ini, beberapa instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- a. Lembar kuesioner, digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- b. *Informed consent* sebagai bukti bahwa sudah bersedia menjadi responden.
- c. Kamera, digunakan untuk mendokumentasikan aktivitas penelitian.
- d. Alat tulis, digunakan untuk mencatat data dan informasi penting selama proses penelitian.
- e. Alat pemeriksaan kadar kolesterol, dilaboratorium alat A15 BioSystem digunakan untuk mengukur kadar Kolesterol Total dalam sampel darah.
- f. Alat pemeriksaan tekanan darah, *sphygmomanometer* digital digunakan untuk mengukur tekanan darah secara otomatis.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data diolah menggunakan perangkat lunak komputer. Data yang telah didapatkan dari wawancara, hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dan pengukuran tekanan darah akan dilakukan pengelompokan, pengurutan, serta penyederhanaan data untuk mempermudah pembacaan dan interpretasi disajikan dalam bentuk tabel kemudian dinarasikan.

2. Analisis data

Setelah melakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dan pengukuran tekanan darah, data yang diperoleh dianalisis secara statistik. Selanjutnya, hasil analisis ini dijelaskan secara naratif untuk memperoleh kesimpulan yang relevan:

- a. Untuk mengukur kadar kolesterol total pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, analisis statistik yang digunakan adalah uji deskriptif dengan perhitungan rata-rata (mean).
- b. Untuk mengukur tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, analisis statistik yang digunakan adalah uji deskriptif dengan perhitungan rata-rata (mean).
- c. Untuk menganalisis hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, digunakan uji korelasi Spearman karena skala data yang digunakan adalah ordinal. Hasil penelitian dianggap signifikan bila nilai sig $>0,05$. Namun apabila nilai sig $<0,05$ maka tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

G. Etika Penelitian

Dalam setiap penelitian di bidang kesehatan yang melibatkan manusia sebagai subjek, kepatuhan terhadap prinsip-prinsip etik menjadi suatu keharusan. Prinsip etik ini didasarkan pada tiga kaidah moral utama yang harus diterapkan untuk memastikan perlindungan serta kesejahteraan subjek penelitian (Mappaware, 2016).

1. *Respect for Persons* (Penghormatan terhadap Individu)

Prinsip ini menekankan penghormatan terhadap otonomi setiap individu dalam mengambil keputusan secara mandiri (*self-determination*). Selain itu, prinsip ini juga bertujuan untuk memberikan perlindungan terhadap kelompok yang rentan (*vulnerable*) atau bergantung (*dependent*) agar terhindar dari eksploitasi, penyalahgunaan (*harm and abuse*), maupun tekanan dalam berpartisipasi dalam penelitian.

2. *Beneficence and Non-Maleficence* (Berbuat Baik dan Tidak Merugikan)

Prinsip ini mengutamakan tindakan yang memberikan manfaat maksimal dengan risiko seminimal mungkin. Jika terdapat potensi risiko dalam penelitian, maka risiko tersebut haruslah dalam batas yang wajar dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Oleh karena itu, penelitian harus dirancang dengan metodologi yang valid dan dilakukan oleh peneliti yang kompeten. Selain itu, prinsip *do no harm* (tidak merugikan) harus selalu dijunjung tinggi untuk memastikan bahwa penelitian tidak menyebabkan dampak negatif bagi subjek yang terlibat.

3. *Justice* (Keadilan)

Prinsip keadilan menuntut agar setiap individu mendapatkan perlakuan yang setara dan proporsional sesuai dengan hak mereka. Keadilan dalam penelitian tidak hanya berkaitan dengan distribusi manfaat dan risiko yang adil, tetapi juga menghindari eksploitasi terhadap kelompok yang kurang mampu atau rentan. Peneliti dan sponsor penelitian tidak boleh memanfaatkan ketidakberdayaan individu, terutama di wilayah dengan keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan dengan kepekaan tinggi terhadap kondisi sosial,

ekonomi, dan kesehatan subjek, serta memastikan bahwa semua peserta mendapatkan perlindungan yang setara.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Desa Angantaka di Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali, terletak di antara Desa Sedang, Jagapati, Singapadu Gianyar, dan Sibanggede. Desa Angantaka merupakan salah satu dari 18 desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Secara geografis, desa ini memiliki luas wilayah sebesar 2,39 km² atau sekitar 3,46% dari total luas Kecamatan Abiansemal yang mencapai 69,01 km². Wilayah Desa Angantaka termasuk dalam kategori daratan non-pesisir (bukan wilayah pantai) dengan ketinggian di bawah 500 meter di atas permukaan laut, menjadikannya sebagai bagian dari dataran tengah Pulau Bali yang memiliki topografi relatif datar hingga sedikit berbukit. Jarak Desa Angantaka ke ibu kota Kecamatan Abiansemal adalah sejauh 11 kilometer, dan jaraknya ke ibu kota Kabupaten Badung (Mangupura) juga sejauh 11 kilometer. Kondisi ini menempatkan Desa Angantaka pada posisi strategis yang cukup dekat dengan pusat pemerintahan kabupaten, meskipun tidak tergolong desa yang paling mudah diakses dibandingkan desa-desa lain di Abiansemal seperti Blahkiuh atau Abiansemal Dauh Yeh Cani (Pawastra dkk .,2024).

Berdasarkan sisi demografi, data konsolidasi semester II tahun 2023, jumlah penduduk Desa Angantaka tercatat sebanyak 4.468 jiwa, yang terdiri dari 2.187 penduduk laki-laki dan 2.281 penduduk perempuan. Dengan luas wilayah yang

relatif kecil, angka ini menghasilkan kepadatan penduduk sekitar 1.870 jiwa per kilometer persegi. Kepadatan ini menunjukkan bahwa Desa Angantaka termasuk desa dengan tingkat hunian yang cukup padat di Kecamatan Abiansemal, meskipun tidak sepadat Desa Abiansemal dan Darmasaba yang memiliki kepadatan lebih dari 3.000 jiwa/km². Kepadatan yang cukup tinggi ini mencerminkan dinamika sosial dan ekonomi yang aktif di desa tersebut, serta menjadikan desa ini relevan untuk dijadikan lokasi penelitian, khususnya yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat seperti kadar kolesterol dan tekanan darah pada kelompok peminum arak (Pawarta dkk., 2024).

Penelitian ini berfokus pada populasi peminum arak di Angantaka diharapkan dapat mengungkap pola hubungan yang mungkin dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan kebiasaan mengonsumsi arak dilakukan pada saat perayaan kegiatan yadnya atau upacara keagamaan berlangsung selain itu kebiasaan konsumsi arak dilakukan juga pada saat berkumpul bersama-sama setelah melaksanakan suatu kegiatan bersama.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, diperoleh total sebanyak 43 subjek yang tersebar di seluruh banjar yang berada di wilayah administratif Desa Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Pemilihan subjek dilakukan dengan mempertimbangkan representasi dari setiap banjar guna menjamin keterwakilan populasi secara proporsional, sehingga hasil penelitian memiliki validitas eksternal yang baik. Informasi mengenai distribusi jumlah subjek penelitian berdasarkan

masing-masing banjar secara rinci disajikan pada Lampiran 5, yang memuat data penyebaran responden sesuai dengan tempat tinggalnya.

Karakteristik subjek penelitian diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori utama untuk kepentingan analisis data. Klasifikasi ini mencakup: (1) kelompok usia responden, (2) tingkat pendidikan terakhir, (3) jumlah konsumsi arak, serta (4) durasi atau lama waktu konsumsi arak. Kategori-kategori tersebut dipilih berdasarkan relevansinya terhadap variabel dependen dalam penelitian ini, yakni kadar kolesterol total dan tekanan darah. Data deskriptif mengenai karakteristik masing-masing subjek disajikan dalam bentuk table sebagai berikut :

Tabel 4
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan, Jumlah konsumsi Arak, Lama mengonsumsi arak.

No	Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Usia (Tahun)		
	18-28 Tahun	19	44,2
	29-40 Tahun	15	34,9
	41-50 Tahun	9	20,9
	Total	43	100
2	Pendidikan		
	SD	2	4,7
	SMP	0	0
	SMA	28	65,1
	Lainnya	13	30,2
	Total	43	100
3	Jumlah Konsumsi Arak		
	5-10 Gelas	24	55,8
	11-15 Gelas	13	30,2
	16-20 Gelas	6	14,0

	Total	43	100
4	Lama Mengonsumsi Arak		
	1-10 Tahun	13	30,2
	11-20 Tahun	20	46,5
	21-30 Tahun	10	23,3
	Total	43	100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas, mayoritas responden berada pada kelompok usia 18–28 tahun (44,2%) dan memiliki riwayat pendidikan terakhir tingkat SMA (65,1%). Jika dilihat dari jumlah konsumsi arak, sebagian besar responden mengonsumsi sebanyak 5–10 gelas per kali minum, yaitu sebanyak 24 orang (55,8%). Sementara itu, berdasarkan lama konsumsi, responden terbanyak telah mengonsumsi arak selama 11–20 tahun, dengan jumlah sebanyak 20 orang (46,5%).

3. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dan tekanan darah.

a. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total

Hasil frekuensi kadar kolesterol total dapat dilihat pada table berikut

Tabel 5

Hasil Frekuensi Kadar Kolesterol Total

No	Kadar Kolesterol Total	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Normal	3	7,0
2	Ambang batas	12	27,9
3	Tinggi	28	65,1
	Total	43	100

Berdasarkan tabel di atas hasil frekuensi kadar kolesterol total diketahui bahwa Sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 28 responden (65,1%).

b. Hasil pemeriksaan tekanan darah

Hasil frekuensi tekanan darah dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 6
Hasil Frekuensi Tekanan Darah

No	Derajat Hipertensi	Frekuensi (N)	Persentase (%)
1	Normal	11	25,6
2	Normal tinggi	17	39,5
3	Hipertensi derajat 1	14	32,6
4	Hipertensi derajat 2	1	2,3
5	Hipertensi derajat 3	0	0
Total		43	100

Berdasarkan tabel di atas hasil frekuensi tekanan darah diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah dalam kategori normal tinggi yaitu sebanyak 17 responden (39,5%).

4. Hasil analisis data

a. Hasil rata-rata kadar kolesterol total

Tabel 7
Hasil Rata-rata Kadar Kolesterol Total

Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	Frekuensi (N)	Minimum	Maximum	Mean
	43	169	300	246,56

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, data kolesterol total dari 43 sampel menunjukkan rata-rata sebesar 246,56 mg/dL, yang termasuk dalam kategori batas tinggi (borderline high) menurut standar medis (normal: <200 mg/dL, batas tinggi: 200-239 mg/dL, tinggi: ≥ 240 mg/dL). Nilai rata-rata ini mengindikasikan bahwa secara umum, populasi sampel memiliki risiko kardiovaskular yang perlu diwaspadai.

b. Hasil rata-rata tekanan darah

Tabel 8

Hasil Rata-rata Tekanan darah

No	Tekanan Darah	Frekuensi (N)	Minimum	Maximum	Mean
1	Sistolik	43	105	160	130,77
2	Diastolik	43	60	100	81,51

Berdasarkan uji statistik deskriptif untuk mencari rerata tekanan darah sistolik dari 43 sampel, diperoleh tekanan darah yang tertinggi sistolik 160 mmHg, diastolik 100 mmHg dan terendah pada tekanan sistolik 105 mmHg, diastolik 60 mmHg, sedangkan hasil rata-rata yang diperoleh adalah sistolik 130,77 mmHg sedangkan diastolik 81,51 mmHg yang masuk kedalam kategori normal tinggi.

c. Hasil uji normalitas

Hasil uji normalitas kolesterol total, tekanan darah sistolik, dan tekanan darah diastolik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9

Hasil uji tabulasi silang kadar kolesterol total dengan tekanan darah

Kadar kolesterol Total	Tekanan Darah								Total	
	Normal		Normal Tinggi		Hipertensi Derajat 1		Hipertensi Derajat 2			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%

Normal	3	100	0	0	0	0	0	0	3	100
Ambang	6	50	5	41,7	1	8,3	0	0	12	100
Batas										
Tinggi	2	7,2	12	42,9	13	46,4	1	3,6	28	100
Total	11	25,6	17	39,5	14	32,6	1	2,4	43	100

Berdasarkan hasil hasil tabulasi silang diatas, menunjukan bahwa kadar kolesterol total dalam kategori tinggi paling banyak ditemukan pada peminum arak dengan tekanan darah dalam kategori normal tinggi sebanyak 13 orang (46,4%).

d. Hasil uji korelasi hubungan

Hubungan antara kolesterol total dengan tekanan darah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10

Hasil Analisis Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah

Kadar Kolesterol Total	Tekanan Darah	
	Correlation Coefficien	0,606
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	43

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji Korelasi Spearman, diperoleh hasil nilai p-value = 0.000 (<0.05) sehingga H_a diterima yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka. Nilai koefisien korelasi = 0.606 menunjukan asosiasi hubungan sangat kuat dengn arah hubungan positif (+) yang berarti semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi juga tekanan darah.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, jumlah konsumsi, dan lama mengonsumsi arak

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Desa Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, mengenai hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada individu yang mengonsumsi arak, diperoleh sejumlah temuan penting yang mencerminkan karakteristik responden serta kebiasaan konsumsi arak yang berpotensi memengaruhi kondisi fisiologis tubuh, khususnya sistem kardiovaskular.

Dari total responden yang terlibat dalam penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 18–28 tahun, dengan persentase sebesar 44,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia produktif merupakan populasi terbanyak yang terlibat dalam kebiasaan konsumsi arak. Dari segi tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki latar belakang pendidikan terakhir pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), yaitu sebanyak 65,1%, yang dapat mencerminkan pemahaman terbatas terhadap risiko kesehatan jangka panjang yang mungkin ditimbulkan oleh konsumsi alkohol secara berkelanjutan.

Dalam hal jumlah konsumsi, data menunjukkan bahwa sebagian besar responden—sebanyak 24 orang (55,8%)—mengonsumsi arak dalam jumlah 5 hingga 10 gelas per kali minum, dengan menggunakan gelas sloki berkapasitas 20–30 mililiter per gelas. Adapun berdasarkan durasi konsumsi, kelompok terbanyak telah mengonsumsi arak selama 11–20 tahun, yakni sebanyak 20 orang (46,5%),

yang menandakan bahwa kebiasaan ini telah berlangsung dalam jangka panjang dan bersifat kronik.

Temuan empiris mengenai kadar kolesterol total dan tekanan darah yang diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kedua parameter tersebut sejalan dengan pola konsumsi arak yang tinggi dan berlangsung lama. Konsumsi arak, sebagaimana halnya dengan jenis minuman beralkohol lainnya, berpotensi menyebabkan gangguan metabolisme lipid. Hal ini dikarenakan etanol dalam arak dimetabolisme di hati melalui proses yang kompleks dan memerlukan waktu lama, sehingga dapat memengaruhi fungsi hepatic, termasuk dalam pengaturan kadar lipid darah.

Proses metabolisme alkohol dalam hati dapat meningkatkan produksi trigliserida dan kolesterol LDL (low-density lipoprotein), serta menurunkan kadar kolesterol HDL (high-density lipoprotein). Ketidakseimbangan profil lipid ini dikenal sebagai salah satu faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis, yaitu kondisi di mana terjadi penumpukan plak lemak pada dinding pembuluh darah, yang menyebabkan penyempitan lumen pembuluh dan berkurangnya elastisitas vaskular. Akibatnya, tekanan darah meningkat karena jantung harus memompa darah dengan tekanan yang lebih tinggi untuk memastikan perfusi jaringan tetap tercukupi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsumsi arak yang berlebihan dan berlangsung dalam jangka panjang berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kadar kolesterol total dan tekanan darah, serta secara tidak langsung meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular yang lebih serius.

2. Kadar kolesterol total pada teminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, mengenai hubungan antara kadar kolesterol total dengan kebiasaan konsumsi arak pada masyarakat, diperoleh temuan yang menunjukkan adanya pola yang konsisten antara frekuensi konsumsi arak dan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap kadar kolesterol total menunjukkan bahwa mayoritas responden yang secara rutin mengonsumsi arak memiliki kadar kolesterol yang tergolong tinggi. Dari total 43 responden, sebanyak 28 orang (65,1%) tercatat memiliki kadar kolesterol total dalam kategori tinggi (≥ 240 mg/dL). Sementara itu, hanya 3 orang (7%) yang memiliki kadar kolesterol dalam kategori normal (< 200 mg/dL), dan 12 orang (27,9%) berada pada kategori ambang batas (borderline high), yaitu antara 200–239 mg/dL. Data ini memperlihatkan kecenderungan yang kuat bahwa konsumsi arak secara rutin dan dalam jangka panjang berkontribusi terhadap disregulasi metabolisme lipid, yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.

Tingginya kadar kolesterol ini sangat mungkin berkaitan dengan kandungan etanol yang tinggi dalam arak. Setelah dikonsumsi, etanol dimetabolisme oleh hati melalui dua tahap utama, yakni konversi menjadi asetaldehida, kemudian menjadi asetat. Proses metabolik ini dapat mengganggu homeostasis lipid di dalam tubuh, termasuk merangsang produksi trigliserida dan lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL). VLDL selanjutnya akan dikonversi menjadi LDL (low-density

lipoprotein), atau kolesterol jahat. Peningkatan kadar LDL yang tidak diimbangi oleh kadar HDL (high-density lipoprotein), atau kolesterol baik, akan menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.

Lebih lanjut, konsumsi arak dalam jumlah besar dan jangka waktu yang lama, sebagaimana teridentifikasi dalam studi ini—di mana sebagian besar responden mengonsumsi 5–10 gelas arak per sesi, selama lebih dari 10 tahun—menjadi faktor risiko utama dalam perburukan profil lipid darah. Ketidakseimbangan ini dapat berdampak sistemik terhadap fungsi vaskular. Peningkatan kadar LDL dan penurunan HDL dapat menyebabkan disfungsi endotel, yakni kondisi di mana lapisan dalam pembuluh darah kehilangan kemampuan optimal dalam melakukan vasodilatasi. Akibatnya, resistensi vaskular sistemik meningkat, dan tekanan darah cenderung naik secara kronis. Hal ini sejalan dengan pendapat Purbayanti & Saputra (2017), yang menyatakan bahwa kadar kolesterol total yang melebihi ambang batas normal dapat memperburuk fungsi endotel dan meningkatkan risiko hipertensi, serta mempercepat proses aterosklerosis.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung temuan dari studi-studi sebelumnya yang mengidentifikasi adanya hubungan signifikan antara kadar kolesterol total yang tinggi dan tekanan darah tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa konsumsi arak, terutama dalam jumlah besar dan waktu yang panjang, memiliki dampak negatif terhadap kesehatan kardiovaskular. Oleh karena itu, pemeriksaan kadar kolesterol total tidak hanya penting sebagai indikator status lipid, tetapi juga perlu dipertimbangkan sebagai bagian integral dalam strategi

pencegahan dan penanganan dini penyakit kardiovaskular, khususnya pada populasi yang memiliki kebiasaan konsumsi alkohol secara rutin.

3. Tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung

Tekanan darah merupakan salah satu parameter fisiologis yang sangat penting dalam menilai status kesehatan sistem kardiovaskular. Tekanan darah yang berada di atas ambang batas normal, atau dikenal sebagai hipertensi, sering kali bersifat asimtomatik pada fase awal, namun dapat menyebabkan komplikasi serius dalam jangka panjang, seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal. Oleh karena itu, pengukuran tekanan darah menjadi komponen esensial dalam evaluasi risiko kesehatan populasi, khususnya pada individu dengan gaya hidup yang berisiko, termasuk konsumsi alkohol.

Dalam penelitian ini, diperoleh hasil yang menunjukkan variasi tingkat tekanan darah di antara para responden yang merupakan peminum arak di Desa Angantaka. Dari total 43 responden, sebanyak 17 orang (39,5%) tercatat memiliki tekanan darah yang masuk dalam kategori normal tinggi. Sebanyak 14 orang (32,6%) berada pada kategori hipertensi derajat 1, dan 1 orang (2,3%) teridentifikasi mengalami hipertensi derajat 2, yang menunjukkan tekanan darah yang lebih serius dan memerlukan penanganan medis. Sementara itu, hanya 11 orang (25,6%) yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal. Temuan ini secara keseluruhan memperlihatkan bahwa mayoritas responden memiliki tekanan darah yang tidak berada dalam kisaran ideal, baik dalam bentuk pre-hipertensi maupun hipertensi klinis.

Data tersebut memperkuat dugaan bahwa kebiasaan konsumsi arak memiliki peran dalam peningkatan tekanan darah pada responden. Alkohol, khususnya jika dikonsumsi dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu yang panjang, diketahui memiliki efek vasopresor, yakni memicu kontraksi pembuluh darah arteri, yang berujung pada peningkatan tekanan darah sistemik. Selain itu, alkohol juga berpengaruh terhadap aktivitas sistem saraf simpatis, yang dapat memicu peningkatan sekresi hormon stres, seperti adrenalin dan kortisol, yang keduanya berperan dalam mempersempit pembuluh darah dan mempercepat denyut jantung, sehingga tekanan darah meningkat (Jayanti et al., 2017).

Lebih lanjut, konsumsi alkohol juga dapat mengganggu fungsi endotel pembuluh darah, mengurangi produksi nitric oxide yang berperan sebagai vasodilator alami, serta meningkatkan resistensi perifer. Hal ini menjelaskan mengapa sebagian besar responden dalam penelitian ini menunjukkan profil tekanan darah yang tergolong tinggi, meskipun mereka tidak selalu menyadari adanya gangguan tersebut secara klinis. Oleh karena itu, temuan ini menegaskan pentingnya pemantauan tekanan darah secara rutin, khususnya bagi individu yang memiliki kebiasaan mengonsumsi alkohol seperti arak, sebagai langkah preventif terhadap risiko penyakit kardiovaskular di kemudian hari.

4. Rata-rata kadar kolesterol total dan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dari hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dan tekanan darah di dapatkan hasil rata-rata kadar kolesterol total sebesar 246,56 mg/dL menunjukkan bahwa sebagian besar peminum arak di

Desa Angantaka telah memasuki kategori hiperkolesterolemia. Kadar kolesterol total yang melebihi batas normal (≥ 240 mg/dL) merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis, yaitu penumpukan plak lemak pada dinding pembuluh darah yang dapat menyumbat aliran darah. Sementara itu, rata-rata tekanan darah sebesar 130,77mmHg pada tekanan darah sistolik dan 81,51 mmHg pada tekanan darah diastolik yang termasuk dalam kategori normal tinggi menurut klasifikasi tekanan darah. Meskipun belum termasuk dalam kategori hipertensi, kondisi ini menunjukkan bahwa tekanan darah pada kelompok ini cenderung mendekati ambang batas yang berisiko.

Kombinasi antara kadar kolesterol yang tinggi dan tekanan darah yang cenderung meningkat menjadi faktor risiko ganda terhadap penyakit kardiovaskular, seperti penyakit jantung koroner dan stroke. Konsumsi arak secara terus-menerus dapat memperburuk kedua kondisi tersebut, karena alkohol diketahui mempengaruhi metabolisme lipid dan sistem kardiovaskular secara langsung. Alkohol dapat meningkatkan produksi trigliserida dan LDL (kolesterol jahat), serta memicu peradangan dan stres oksidatif di pembuluh darah. Selain itu, alkohol juga dapat mengganggu regulasi tekanan darah melalui pengaruhnya terhadap sistem saraf otonom dan hormon yang mengatur tekanan darah (Permatasari dkk., 2022)

5. Hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka Abiansemal Badung

Hasil analisis data dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan secara statistik antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Berdasarkan uji korelasi yang dilakukan, diperoleh nilai signifikansi sebesar $p = 0,000$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,606. Nilai ini

menunjukkan bahwa terdapat hubungan linier positif yang kuat antara kedua variabel. Dengan kata lain, semakin tinggi kadar kolesterol total seseorang, maka semakin tinggi pula tekanan darah yang dimilikinya. Temuan ini sejalan dengan prinsip dasar fisiologis bahwa hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya hipertensi.

Secara biologis, hubungan antara kadar kolesterol yang tinggi dan peningkatan tekanan darah dapat dijelaskan melalui mekanisme aterosklerosis, yaitu kondisi penyempitan dan pengerasan pembuluh darah akibat akumulasi plak lemak, terutama yang disebabkan oleh kolesterol LDL (low-density lipoprotein). Ketika kadar LDL meningkat secara signifikan, kolesterol akan terdeposit pada dinding arteri, membentuk plak aterosklerotik yang menghambat aliran darah. Penyempitan lumen arteri ini meningkatkan resistensi perifer vaskular, sehingga jantung harus memompa darah dengan tekanan yang lebih tinggi untuk mempertahankan sirkulasi sistemik. Selain itu, aterosklerosis juga menyebabkan disfungsi endotelial, yakni gangguan pada fungsi lapisan dalam pembuluh darah yang bertugas mempertahankan elastisitas dan kapasitas vasodilatasi. Akibatnya, pembuluh darah menjadi kaku dan tidak responsif terhadap perubahan tekanan, yang kemudian menyebabkan tekanan darah meningkat secara kronis (Permatasari et al., 2022).

Menariknya, hubungan antara hiperkolesterolemia dan hipertensi bersifat saling memperkuat secara timbal balik (bidirectional). Individu dengan kadar kolesterol tinggi lebih berisiko mengalami tekanan darah tinggi, dan sebaliknya, hipertensi dapat mempercepat kerusakan endotel vaskular, memperburuk dislipidemia, dan meningkatkan beban kerja jantung. Kombinasi dari kedua kondisi ini merupakan prediktor kuat terjadinya komplikasi kardiovaskular serius, seperti penyakit jantung iskemik, stroke iskemik, serta gagal ginjal kronik.

Temuan ini menjadi sangat relevan ketika dikaitkan dengan pola konsumsi arak yang umum di kalangan masyarakat responden. Arak Bali termasuk dalam kategori minuman spirit, yakni minuman beralkohol yang dibuat melalui proses destilasi dengan kadar etanol berkisar antara 20% hingga 55% (Suhardi, 2011). Berdasarkan literatur, konsumsi arak satu kali seminggu secara rutin selama enam bulan atau lebih dapat menimbulkan dampak signifikan terhadap kesehatan fisik maupun

mental individu. Alkohol, jika dikonsumsi dalam jumlah berlebihan, dapat meningkatkan sintesis trigliserida dan kolesterol total, menurunkan kadar HDL (kolesterol baik), serta meningkatkan LDL (kolesterol jahat), sehingga mempercepat proses aterosklerosis. Selain itu, alkohol merangsang aktivasi sistem saraf simpatis, meningkatkan produksi angiotensin II, serta menyebabkan retensi natrium dan cairan tubuh, yang semuanya berperan dalam peningkatan tekanan darah (Jayanti et al., 2017).

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi arak secara berlebihan dan dalam jangka panjang bukan hanya berdampak negatif terhadap profil lipid darah, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan tekanan darah. Keduanya memiliki interaksi patofisiologis yang erat dan saling memperburuk, sehingga dapat dikategorikan sebagai faktor risiko ganda dalam perkembangan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan urgensi dilakukannya edukasi kesehatan masyarakat yang lebih masif mengenai bahaya konsumsi arak, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin, terutama untuk deteksi dini hiperkolesterolemia dan hipertensi. Langkah-langkah preventif semacam ini sangat diperlukan untuk mengurangi angka kejadian penyakit tidak menular, khususnya di komunitas pedesaan yang masih menghadapi tantangan besar dalam akses dan pemahaman terhadap isu kesehatan preventif.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 43 responden peminum arak di Desa Angantaka, dapat disimpulkan bahwa

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, ditemukan karakteristik bahwa mayoritas responden berusia 18–28 tahun (44,2%) dan memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA (65,1%). Sebagian besar responden mengonsumsi arak sebanyak 5–10 gelas per kali minum (55,8%) dengan menggunakan gelas sloki berukuran 20–30 ml, dan lama konsumsi arak terbanyak berada dalam rentang 11–20 tahun (46,5%).
2. Berdasarkan pemeriksaan kadar kolesterol total didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol total tinggi yaitu 65,1%, kategori ambang batas (27,9%), dan kategori normal (7,0%).
3. Berdasarkan pemeriksaan tekanan darah didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki tekanan darah dalam kategori normal tinggi sebanyak 39,5%, kategori hipertensi derajat 1 (32,6%), kategori hipertensi derajat 2 (2,3%), dan sisanya dalam kategori normal sebanyak 25,6%.
4. Rata-rata kadar kolesterol total peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung sebesar 246,56 mg/dL, yang masuk dalam kategori tinggi, sedangkan rata-rata tekanan darah didapat sebesar 130,77 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 81,51 mmHg untuk tekanan darah diastolik, yang termasuk dalam kategori normal tinggi.

5. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada peminum arak di Desa Angantaka, Abiansemal, Badung, hubungan ini memiliki arah positif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar kolesterol total, maka tekanan darah juga cenderung meningkat.

B. Saran

1. Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat menerapkan gaya hidup yang lebih sehat, terutama untuk mengurangi kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol yaitu arak.

2. Bagi pihak pelayanan kesehatan

Pihak pelayanan kesehatan agar memberika edukasi berkelanjutan tentang pentingnya pengendalian kadar kolesterol total dan tekanan darah pada masyarakat terutama yang memiliki kebiasaan mengonsumsi minuman arak.

3. Untuk peneliti berikutnya

Penelitian berikutnya disarankan untuk memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total dan tekanan darah, seperti pola makan, aktivitas fisik, obesitas dan riwayat keluarga.